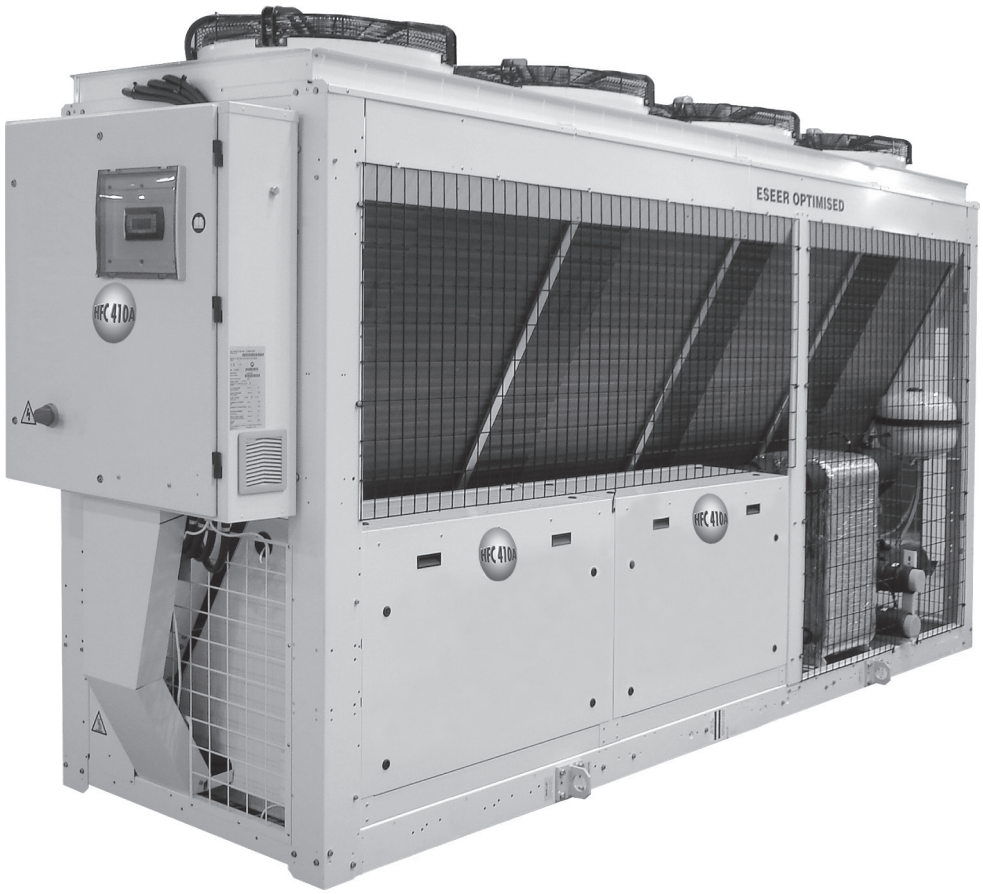
Installation and maintenance manual
Manuel d'installation et de maintenance
Installations- und Wartungshandbuch
Manuale di installazione e di manutenzione
Manual de instalación y de mantenimiento

VLS/VLC/VLH/VLR



English | **Français** | **Deutsch** | **Italiano** | **Español**

137 ↓ 308 kW

150 ↓ 336 kW

HFC 410A

Air Cooled Water Chillers and Heat Pump
Refrigerateurs à Eau et Pompes de Chaleur Refroidies à Air
Luftgekühlte Wasserkühler und Wärmepumpen
Refrigeratori d'Acqua e Pompe di Calore Raffreddati ad Aria
Refrigeradores de Agua y Bombas de Calor Refrigerados por Aire

Part number / Code / Code / Codice / Código: **342603/D**
Supersedes / Annule et remplace / Annulliert und ersetzt / Annulla e sostituisce / Anula y sustituye: **035B09055-000C**
Notified Body / Organisme Notifié / Benannte Zertifizierungsstelle / Organismo

Indice

1 PREMISAS
1.1 Introducción 2
1.2 Garantía 2
1.3 Parada de emergencia/Parada normal 2
1.4 Acerca de este manual 2

2 SEGURIDAD
2.1 Premisa 3
2.2 Definiciones 3
2.3 Acceso al equipo 3
2.4 Precauciones generales 4
2.5 Precauciones contra los riesgos residuales 4
2.6 Precauciones de observar durante las operaciones de mantenimiento 5
2.7 Fichas de Seguridad 6
2.8 Normas de Seguridad 8

3 TRANSPORTE, ELEVACION Y EMPLAZAMIENTO
3.1 Inspección 11
3.2 Elevación 11
3.3 Anclaje 12
3.4 Almacenamiento 12

4 INSTALACION
4.1 Emplazamiento del equipo 13
4.2 Instalación de los Amortiguadores a Resorte 13
4.3 Sistema de agua externo 14
4.4 Conexión hidráulica 15
4.5 Vaciado del agua residual del desescarche (sólo para equipo bomba calor) 15
4.6 Alimentación eléctrica 16
4.7 Conexión eléctrica 16
4.8 Conexión sondas temperatura evaporador a placa 19
4.9 Características recuperación total de calor 19

5 PUESTA EN MARCHA
5.1 Comprobación preliminar 20
5.2 Puesta en marcha 20
5.3 Evaluación de funcionamiento 21
5.4 Entrega al cliente 21

6 COMPROBACION 22
6.1 Control de VLS-VLH-VLC con 4 compresores. Sistema "Chiller Control" 22
6.2 Display 23
6.3 Teclado 23
6.4 Dispositivos de Protección y de Seguridad 26
6.5 Configuración version HPF 27

7 DESCRIPCION GENERAL
7.1 Introducción 28
7.2 Especificaciones generales 28
7.3 Compresores 28
7.4 Circuitos refrigerantes 28
7.5 Intercambiador por agua 28
7.6 Intercambiador por aire 29
7.7 Ventiladores 29
7.8 Alimentación eléctrica y sistema de comprobación 31
7.9 Accesorios 31

8 DATOS TECNICOS
8.1 Pérdidas de carga 32
8.2 Datos técnicos 33
8.3 Datos eléctricos 59
8.4 Emplazamiento antivibratorios y distribución de las cargas en los apoyos 63
8.5 Dimensiones máximas 67
8.6 Espacios necesarios 75

9 MANTENIMIENTO
9.1 Requisitos generales 76
9.2 Programa de Mantenimiento 76
9.3 Carga de refrigerante 77
9.4 Compresor 77
9.5 Condensador 77
9.6 Ventiladores 77
9.7 Filtro Secador 78
9.8 Mirilla 78
9.9 Válvula de expansión electrónica 78
9.10 Evaporador 78

10 LOCALIZACION DE AVERIAS 79

11 REPUESTOS
11.1 Lista de repuestos 81
11.2 Aceite para compresor 81
11.3 Esquemas eléctricos 81

12 PARADA DEFINITIVA, DESGUACE Y ELIMINACIÓN
12.1 Generalidades 82

Español

1 PREMISAS

1.1 Introducción

El equipo, realizadas según los estándar de diseño más avanzados y de construcción, garantizan elevadas prestaciones, confiabilidad y adaptabilidad a cada tipo de instalación de climatización.

Estos equipos están diseñados para la refrigeración de agua o de agua / glicol (y para el calentamiento del agua en el caso de las versiones con bomba de calor) y no son aptas para objetos diferentes de aquellos especificados en este manual.

En el presente manual se encuentran todas las informaciones necesarias para una instalación correcta del equipo y las instrucciones para su utilización y su mantenimiento.

Por lo tanto, recomendamos leer atentamente el manual antes de proceder con la instalación o a cualquier intervención sobre la máquina. La instalación y el mantenimiento de los refrigeradores por consiguiente deben ser exclusivamente efectuados por personal especializado (mejor si de un Servicio de Asistencia Autorizado).

El fabricante no será responsable por daños a cosas o a personas que provengan de operaciones de instalación incorrectas, la puesta en marcha y/o el uso inapropiado del equipo y/o el incumplimiento de los procedimientos y de las instrucciones contenidas en este manual.

1.2 Garantía

Los equipos se suministran acabados, probados y listos para funcionar. La garantía del equipo quedará invalidada automáticamente si se realiza cualquier modificación en el equipo sin el previo consentimiento escrito de la empresa.

La garantía queda válida si fueron respetadas las normas de instalación (tanto aquellas eventualmente emitidas por la empresa, como aquellas derivadas de la práctica corriente), si fue completado el "Modulo 1° Puesta en marcha", compilado en modo completo y enviado a la empresa, a la atención del Servicio Post Venta.

A efectos de la garantía, deben satisfacerse las condiciones siguientes:

- La puesta en marcha inicial del equipo debe realizarla solamente personal especializado de los Servicios de Asistencia Autorizados.
- El mantenimiento debe ser realizado por personal debidamente instruido - de un Servicio de Asistencia Autorizado
- Sólo deben utilizarse recambios originales.
- Todas las operaciones de mantenimiento programadas que se detallan en este manual hayan sido ejecutadas con la frecuencia correspondiente.

El incumplimiento de cualquiera de estas condiciones, invalidará automáticamente la garantía.

1.3 Parada de emergencia / Parada normal

La parada de emergencia del equipo puede realizarse accionando el interruptor general dispuesto en el cuadro de mandos, bajando la palanca.

La detención normal se produce a través de los pulsadores específicos.

La puesta en marcha del equipo deberá atenerse a los procedimientos detallados en el presente manual.

1.4 Acerca de este manual

Por motivos de seguridad, las instrucciones contenidas en este manual deben seguirse de manera categórica. Además, los daños causados por el uso incorrecto no están cubiertos por la garantía.

Convenciones usadas en el manual:

La señal de peligro llama su atención para la ejecución de un procedimiento o una práctica determinada que si no fuera considerada podría ocasionar daños a personas o cosas.

La señal de Atención se muestra antes de los procedimientos que si no fueran considerados podrían dañar el equipo.

La Notas contienen observaciones importantes.

Las Sugerencias otorgan informaciones útiles para optimar la eficiencia de funcionamiento.

El presente manual y su contenido, como también la documentación que acompaña la unidad, son de propiedad de la empresa, que se reserva todos los derechos. Está prohibido copiar este manual, en parte o completamente, sin autorización escrita de la empresa.

2 SEGURIDAD

2.1 Premisa

La instalación de estos equipos debe ser realizada en conformidad con los contenidos de la Directoiva Máquinas 98/37/EC, de la Directoiva Baja Tensión 2006/95/EC, de la Directoiva equipos en presión 97/23/EC, de la Directoiva sobre las Interferencias Electromagnéticas 89/336/EC, como así de las normas vigentes en la localidad donde se realiza la instalación. No haga funcionar el equipo sin haber antes cumplido con todo cuanto antecede.

El equipo debe conectarse eléctricamente a tierra antes de esto no debe realizarse ninguna operación de instalación y/o de mantenimiento antes de desconectar la tensión del cuadro eléctrico del equipo.

Con el incumplimiento de las medidas de seguridad puede dar lugar a descargas e incendios en caso de cortocircuitos.

El equipo contiene refrigerante líquido o gaseoso a presión en los intercambiadores de calor, de los compresores y las líneas frigoríficas. Un escape de refrigerante puede ser peligroso y causar lesiones.

Los equipos no están diseñadas para funcionar con refrigerantes naturales como por ejemplo hidrocarburos. Por cualquier consecuencia que derive de operaciones de sustitución del refrigerante original o introducción de hidrocarburos, la empresa no tiene ninguna responsabilidad.

Los equipos están diseñados y fabricados según lo s requerimientos de la normativa Europea PED 97/23/CE de los equipos bajo presión.

– Los refrigerantes utilizados pertenecen al grupo 2 de los fluidos no peligrosos.
– Los valores máximos de presión operativa se indican en la ficha característica del equipo.
– Adecuados dispositivos de seguridad (presóstatos y válvulas de seguridad) han sido previstos para impedir sobrepresiones anómalas en la instalación.
– Los vaciados de las válvulas de seguridad están ubicados y orientados en modo de reducir el riesgo de contacto con el operador en caso de intervenciones de la válvula. De todas maneras es responsabilidad del instalador transportar la descarga de las válvulas lejos del equipo.
– Protecciones específicas (paneles extraibles con la ayuda de utensilios) e indicaciones de peligro, señalan la presencia de tuberías o componentes calientes (alta temperatura superficial).

Las protecciones de los ventiladores (sólo para los equipos con condensador) deben ser siempre montados y jamás quitados antes de haber desconectado la tensión del equipo.

Es responsabilidad del usuario cerciorarse de que el equipo es apropiado para las condiciones de uso y de que la instalación y el mantenimiento regular es realizado por personal debidamente cualificado y de acuerdo con este manual. Es importante que el equipo esté sostenido adecuadamente como se detalla en este manual. En caso de incumplimiento puede crease situaciones de peligro para el personal.

Debe proporcionarse apoyo al equipo, tal como se indica en este manual; caso contrario, el personal puede correr peligro de sufrir lesiones.

Este equipo no está diseñado para soportar cargas o esfuerzos procedentes de equipos adyacentes, tuberías o estructuras. Tales cargas o esfuerzos ajenos al equipo pueden provocar fallos o caídas que pueden constituir un peligro y causar lesiones. En tales casos, la garantía quedará invalidada.

No deseche ni queme el material de embalaje en el entorno.

2.2 Definiciones

PROPIETARIO: legal representante de la sociedad, ente o persona física propietaria de la planta en la cual es instalado el equipo: es responsable del control del respeto de todas las normas seguridad indicadas en el presente manual como así de la normativa nacional vigente.

INSTALADOR: Representante legal de la Empresa que tiene el encargo del propietario a ubicar y conectar hidráulicamente, eléctricamente, etc. El equipo en la planta: es responsable de la manipulación y de la correcta instalación según lo indicado en el presente manual y por las normativas nacionales vigentes.

OPERADOR persona autorizada por el propietario a cumplir en el equipo todas las operaciones de regulación y control expresamente señaladas en el presente manual, el cual debe atenerse, limitando la propia acción lo consentido claramente.

TECNICO: persona autorizada directamente por la empresa o, en subordinación, para todas las naciones comunitarias, Italia excluida, bajo la propia completa responsabilidad, dal distribuidor del producto, a cumplir todas las operaciones de mantenimiento ordinaria y extraordinaria, como así cada regulación, control, reparación y sustitución de piezas necesarias durante la vida del equipo.

2.3 Acceso al equipo

El equipo debe tener con un área de acceso consentido sólo a los OPERADORES y a los TECNICOS; en caso contrario debe circundarse de un perímetro cercado colocado al menos 2 metros de las superficies exteriores de la máquina.

Dentro del área limitada, OPERADORES Y TECNICOS deben entrar oportunamente vestidos (zapatos contra accidentes, guantes, casco, etc.). Personal del INSTALADOR o eventuales visitadores deben ser siempre acompañados por un OPERADOR.

Por ninguna razón, personal no autorizado debe dejárselo sólo con el equipo.

2.4 Precauciones generales

El OPERADOR debe limitarse a intervenir en los mandos de la unidad; no debe abrir ningún panel si no aquel de acceso al módulo de mandos.

El INSTALADOR debe limitarse a intervenir en las conexiones entre instalación y máquina; no debe abrir ningún panel de la máquina, ni accionar ningún mando.

Cuando se acerca o cuando se trabaja en el equipo se deben tener las precauciones siguientes:

- no lleve joyas, vestimentas grandes o u otro accesorio que pueda engancharse
- utilice elementos de protección adecuados (guantes, anteojos, etc.) cuando se realizan trabajos con llama libre (soldadura) o con aire comprimido
- si la unidad está ubicada en un lugar cerrado, colóquese protecciones para el oído
- intercepte las tuberías de conexión, vaciarlas hasta equilibrar la presión a la atmosférica antes de desconectar, desmontar conexiones, filtros, juntas u otros elementos de línea
- no utilice las manos para controlar eventuales pérdidas de presión
- use siempre herramientas en buenas condiciones; asegúrese de haber comprendido totalmente las instrucciones antes de utilizarlas
- asegúrese de haber quitado toda herramienta, cable eléctrico u otro objeto antes de cerrar el equipo y ponerlo nuevamente en marcha

2.5 Precauciones contra los riesgos residuales

Precauciones contra riesgos residuales debidos al sistema de mando

- asegúrese de haber comprendido perfectamente las instrucciones de uso antes de realizar ninguna operación en el panel de mando
- tenga siempre disponible el manual de instrucciones cuando se opera en el panel de mando
- ponga en marcha el equipo sólo luego de haber verificado la perfecta conexión a la instalación
- señale rápidamente al TECNICO cualquier aparición de alarma en el equipo
- no restablecer las alarmas de rearme manual sin haber identificado y eliminado la causa

Precauciones contra riesgos mecánicos residuales

- instale el equipo según las prescripciones del presente manual
- realice con regularidad todas las operaciones de mantenimiento previstas por el presente manual
- colóquese un casco de protección antes de acceder en el interior del equipo
- antes de abrir un panel de la máquina asegúrese que éste sea o no conectado en modo seguro a esta mediante bisagras
- no toque las baterías de condensación de aire sin llevar antes guantes de protección
- no quite las protecciones de los elementos móviles mientras la unidad está en funcionamiento
- asegúrese de la correcta ubicación de las protecciones a los elementos móviles antes de poner en marcha nuevamente el equipo

Precaución de riesgos eléctricos residuales

- instale el equipo según las prescripciones del presente manual
- realice con regularidad todas las operaciones de mantenimiento previstas por el presente manual
- desconecte el equipo de la red mediante el interruptor exterior antes de abrir el cuadro eléctrico
- verifique la correcta puesta a tierra del equipo antes de ponerlo en marcha
- compruebe todas las conexiones eléctricas, los cables de conexión con especial atención al estado del aislamiento; sustituya los cables evidentemente desgastados o dañados
- compruebe periódicamente los cableados en el interior del cuadro

- no utilice cables de sección inadecuada o conexiones volantes ni por períodos limitados ni por emergencias

Prevención de riesgos residuales de naturaleza diversa

- efectúe las conexiones de las plantas al equipo siguiendo las indicaciones indicadas en el presente manual y en el panel de la unidad
- en caso de desmontaje de una pieza, asegúrese de su correcto remontaje antes poner en marcha nuevamente el equipo
- no toque las tubería de impulsión del compresor, el compresor mismo y cualquier otra tubería o componente colocado en el interior de la máquina sin colocarse los guantes protectores
- tenga cerca de la máquina un extintor apto para apagar incendios en equipos eléctricos
- en los equipos instalados en el interior, conecte las válvulas de seguridad del circuito frigorífico a una red de tuberías apta a transportar hacia el exterior las posibles pérdidas de fluido refrigerante
- elimine cualquier pérdida de fluido interna o externa al equipo
- recoja los líquidos de vaciado y seque la eventual pérdida de aceite
- limpie periódicamente el vano compresores da los depósitos de suciedades acumuladas
- no conserve líquidos inflamables en proximidad del equipo
- no abandone en el ambiente el refrigerante y el aceite lubrificante
- realice las soldaduras sólo en tuberías vacías; no acerque llamas u otras fuentes de calor a las tuberías que contienen fluido refrigerante
- no doble o golpee tuberías que contienen fluidos en presión

2.6 Precauciones de observar durante las operaciones de mantenimiento

Las operaciones de mantenimiento pueden ser efectuadas solamente por técnicos autorizados.
Antes de efectuar cualquier operación de mantenimiento se debe:

- aísle el equipo de la red eléctrica accionando sobre el interruptor exterior
- ponga un cartel con la escritura “no accione - mantenimiento en curso” en el interruptor exterior
- asegúrese que los eventuales mandos de on-off remoto estén desconectados
- provéase de una protección contra accidentes específica (casco, guantes aislantes, anteojos de protección, zapatos para la prevención de accidentes, etc.)

Siempre que se deban seguir medidas o controles que requieran el funcionamiento de la máquina es necesario:

- operar con cuadro eléctrico abierto por el menor tiempo posible
- cierre el cuadro eléctrico apenas se efectúe cada medida de control
- para equipo en el exterior, no realizar intervenciones en condiciones atmosféricas peligrosas como lluvia, nieve, neblinas etc.

Además, se deben tomar siempre las precauciones siguientes:

- no elimine jamás los fluidos que contenga el circuito frigorífico
- en la sustitución de una eprom o de tarjetas electrónicas utilice siempre equipos específicos (extractor, pulsera antiestática, etc.)
- si se sustituye un compresor, del evaporador, de las baterías de condensación o de cualquier otro elemento pesado asegúrese que los elementos de elevación sean compatibles con el peso a elevar
- en los equipos de aire con vano compresores autónomo no acceda al vano ventiladores sin antes haber aislado la máquina mediante el interruptor a bordo del cuadro y haber colocado un cartel con la escritura “no accione - mantenimiento en curso”
- contacte a la empresa siempre que se deban realizar modificaciones en el esquema frigorífico, hidráulico u eléctrico de la unidad, como a su lógica de mando
- contacte a la empresa siempre que se deban realizar operaciones de desmontaje y remontaje particularmente complicados
- utilice siempre y sólo repuestos originales adquiridos directamente por la empresa o por concecionarios uficiales de las empresas reportadas en la lista de los repuestos aconsejados
- contacte a la empresa siempre que se deba manipular el equipo después de un año de su emplazamiento en obra o se quiera eliminarlo

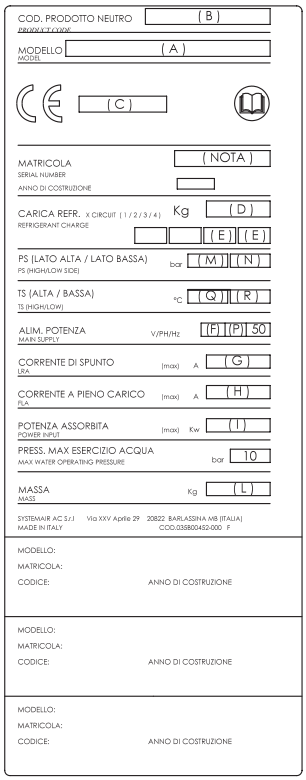
2.7 Fichas de Seguridad

Las fichas que a continuación serán aplicadas en cada equipo en el punto indicado:

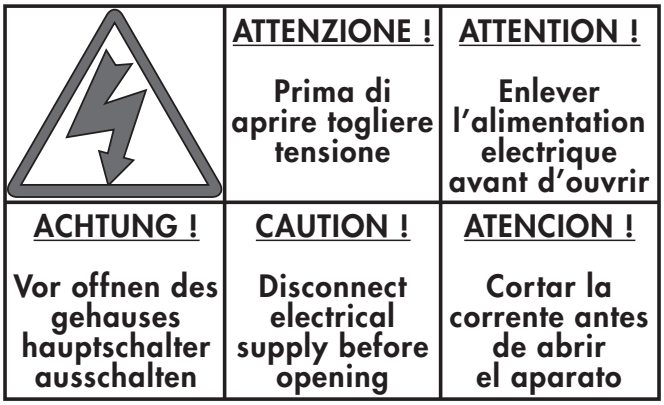
USARE SOLO
R 410A
E
SPECIAL ESTER OIL
USE ONLY
RECUPERARE IL FLUIDO - NON DISPERDERE NELL'AMBIENTE - REGOLAMENTO CEE N° 3093/94
RECOVER - DO NOT - VENT - EEC REGULATION N° 3093/94

Identificación del refrigerante - Puerta exterior

Centro de gravedad - Basamento


COD. PRODOTTO NEUTRO (B)
MODELLO (A)
(C)
MATRICOLA (NOTA)
ANNO DI COSTRUZIONE
CARICA REFR. X CIRCUIT (1/2/3/4) Kg (D)
(E) (E)
PS (LATO ALTA / LATO BASSA) bar (M) (N)
TS (ALTA / BASSA) °C (Q) (R)
ALIM. POTENZA V/PH/Hz (F) (P) 50
CORRENTE DI SPUNTO (max) A (G)
CORRENTE A PIENO CARICO (max) A (H)
POTENZA ASSORBITA (max) Kw (I)
PRESS. MAX ESERCIZIO ACQUA bar 10
MASSA Kg (L)
SYSTEMAIR AC S.r.l Via XXV Aprile 29 20822 BARLASSINA MB (ITALIA)
MADE IN ITALY COD.035800452-000 F
MODELLO:
MATRICOLA:
CODICE: ANNO DI COSTRUZIONE
MODELLO:
MATRICOLA:
CODICE: ANNO DI COSTRUZIONE
MODELLO:
MATRICOLA:
CODICE: ANNO DI COSTRUZIONE

**Identificación del equipo -
Exterior en el montante anterior derecho**



**Advertencia eléctrica -
Adyacente al interruptor general**

ATTENZIONE

INSERIRE LE RESISTENZE DI RISCALDAMENTO OLIO ALMENO 12 ORE PRIMA DI OGNI AVVIAMENTO (SE PREVISTE)
PRIMA DELLA MESSA IN TENSIONE ASSICURARSI CHE LE VITI DEI CIRCUITI ELETTRICI SIANO SERRATE COMPLETAMENTE

WARNING

ENERGIZE THE CRANCKCASE HEATER FOR AT LEAST 12 HOURS BEFORE EACH STARTING (IF FITTED)
BEFORE TIGHTENING-UP, TO TIGHTEN ALL TERMINAL SCREWS ESPECIALLY THOSE IN MAIN CIRCUIT

WARNUNG

OLSUMPFHEIZUNG (FALLS VORHANDEN) 12 STUNDEN VOR DEM START EINSCHALTEN
VOR INBETRIEBNAHME ALLE SCHRAUBENVERBINDUNGEN NACHZIEHEN, BESONDERS DIE ELEKTRISCHEN ANSCHLÜSSE

ATTENTION

ALIMENTER ELECTRIQUEMENT LA RESISTANCE DE CARTER AU MOINS 12 HEURES AVANT CHAQUE DEMARRAGE (SI MONTE' SUR LE PRODUIT)
AVANT DE DEMARRER LA MACHINE, VERIFIER LE SERRAGE DE TOUTES LES BORNES A VIS, SPECIALMENT DANS LE BOITIER ELECTRIQUE

ATENTION

ATENCIÓN! ALIMENTAR ELÉCTRICAMENTE LA RESISTENCIA DE CARTER AL MENOS 12 HORAS ANTES DE CADA PUESTA EN MARCHA (SI ESTÁ EQUIPADA EN LA UNIDAD)
ANTES DE LA PUESTA EN MARCHA,COMPROBAR QUE LOS BORNES ESTÁN BIEN APRETADOS, ESPECIALMENTE EN EL CUADRO ELÉCTRICO

035B00057-000 MADE IN ITALY

Advertencia para la Puesta en marcha - Exterior de la puerta del cuadro eléctrico

EIN - INLET

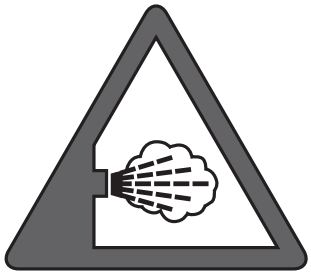
ENTRÉE - ENTRATA

AUS - OUTLET

SORTIE - USCITA

Identificación de Conexión - Adyacente a las conexiones

Conexión de puesta a tierra - En cuadro eléctrico adyacente a la conexión eléctrica



Advertencia ventiladores de válvulas de seguridad

Advertencia zonas de alta temperatura Adyacente a tuberías o componentes calientes

CERTIFICATO DI COLLAUDO PRODUZIONE
PRODUCTION TEST CERTIFICATE

DESIGNAZIONE DESIGNATION | TIPO TYPE | N.SERIE LOTTO PRODUZ. SERIAL NUMBER/PRODUCT LOT | ANNO DI COSTRUZIONE MANUFACTURE YEAR

PROGR. COLL. CHECK NUMBER	DESCRIZIONE DEI TEST DESCRIPTION OF QUALITY CHECK	TIMBRO OPERAT. INSP. CODE
1	VERIFICA ASSEMBLAGGIO CHECK ASSEMBLY PARTS	
2	VERIFICA VISIVA CABLAGGIO COLLEG.ELETTRICI E CONNESSIONE CHECK WIRING CONNECTION	
3	VUOTO E CARICA VACUUM AND REFRIGERANT CHARGE	
4	VERIFICA CON CERCAFUGHE TENUTA CIRCUITO FRIGORIFERO REFRIGERANT LEAK TEST	
5	TEST SICUREZZA ELETTRICA SAFETY TEST	
6	PROVE FUNZIONALI CON RILIEVI TEMPERATURE/PRESSIONI-RUMORI FUNCTIONAL AND RUN TEST/ NOISE TEST	
7	VERIFICA INTERVENTI SICUREZZE PRESSIONE E TEMPERATURA CHECK SAFETY DEVICES	
8	VERIFICA VISIVA SONDE VISUAL CHECK SENSOR	
9	VERIFICA TENUTA CIRCUITO IDR. E FUNZIONAMENTO POMPA (SU PACK) HYDRAULIC CIRCUIT TEST (PUMP CHECK ONLY FOR PACK UNIT)	
10	VERIFICA MONTAGGIO ACCESSORI (SE PREVISTI) E DOCUMENTAZIONE CHECK ACCESSORIES/DOCUMENTATION	
11	CONTROLLO ESTETICO FINALE TENUTA CIRCUITO E PULIZIA VISUAL CHECK/LEAK FINAL TEST AND CLEANING ASPECTS	

Certificado de Prueba - Interior de la puerta exterior

ATTENTION! Don't leave the unit with water inside hydraulic circuit during winter or when it is in stand by.
ATTENZIONE! Non lasciare l'unità con acqua nel circuito idraulico durante l'inverno o quando non è funzionante.
ATTENTION! Ne laissez pas l'unité avec de l'eau dans le circuit hydraulique pendant l'hiver ou quand elle ne travaille pas.
WARNUNG! Lassen Sie nicht das Wasser in die Schaltung während des Winters oder wenn es nicht funktionient.
¡ATENCIÓN! No deje el agua en el circuito hidráulico durante el invierno o cuando no esta trabajando.

Drenaje del circuito - Exterior, en la columna delantera derecha

2.8 Normas de Seguridad

Datos del líquido refrigerante	**Datos de seguridad: R410A**
Toxicidad	Baja
En contacto con la piel	Las salpicaduras del líquido pueden causar quemaduras por congelación. Es improbable que la absorción por la piel resulte peligrosa; puede ser ligeramente irritante y el líquido tiene un efecto desengrasante. Descongelar las zonas afectadas con agua. Quítese la ropa contaminada con cuidado ya que podría haberse adherido a la piel en el caso de quemaduras causadas por congelación. Lave las zonas afectadas con abundante agua templada. Si existen síntomas como irritación o formación de ampollas consiga atención médica.
En contacto con los ojos	Los vapores causan efectos nocivos. Las salpicaduras del líquido pueden causar quemaduras por congelación. Lave inmediatamente con una solución oftalmica o con agua limpia corriente durante al menos 10 minutos y consiga atención médica de inmediato.
Ingestión	Muy improbable que suceda, pero si ocurriese se producirían quemaduras por congelación. No fuerce al paciente a que vomite. Si el paciente está consciente, lávele la boca con agua y dé de beber unos 250 ml de agua; consiga atención médica de inmediato.
Inhalación	R410A Altos niveles de concentración en el aire pueden producir un efecto anestésico, incluyendo la pérdida de conocimiento. La exposición a dosis extremadamente elevadas pueden causar y ser repentinamente fatal. A concentraciones más altas existe el peligro de asfixia debido a la reducción del contenido de oxígeno en la atmósfera. Saque al paciente al aire fresco, manténgale abrigado y descansando. Administre oxígeno si fuera necesario. Aplique la respiración artificial si el paciente ha dejado de respirar o muestra signos de ello. En el caso de un paro cardíaco aplique masaje cardíaco externo. Obtenga atención médica inmediata.
Asesoramiento médico	Lo indicado es una terapia sintomática y de apoyo. Se ha observado una sensibilización cardíaca que puede, en presencia de catecolaminas circulantes tales como la adrenalina, provocar arritmias cardíacas y el paro posterior del corazón después de una exposición a altas concentraciones.
Exposición prolongada	R410A: Un estudio de inhalación durante toda la vida llevado a cabo con ratas, mostró que una exposición a 50.000 ppm produjo tumores benignos en los testículos. Esto no se considera importante para los humanos que hayan estado expuestos a concentraciones iguales o inferiores al límite de exposición ocupacional.
Límites de exposición ocupacional	R410A: Límite recomendado: 1000 ppm v/v - 8 h Media Ponderada.
Estabilidad	R410A: Sin especificar
Condiciones a evitar	No utilizar en presencia de llamas expuestas al aire, superficies muy calientes y altos niveles de humedad.
Reacciones peligrosas	Puede producir una reacción violenta con el sodio, potasio, bario y otros metales alcalinos. sustancias incompatibles: magnesio y aleaciones con más de un 2% de magnesio.
Productos de descomposición nocivos	R410A: Ácidos halógenos formados por descomposición térmica y por hidrólisis.

Precauciones generales	Evitar la inhalación de altas concentraciones de vapor. Las concentraciones atmosféricas deben minimizarse y mantenerse lo más bajas que sea razonablemente factible, por debajo del límite de exposición ocupacional. El vapor es más pesado que el aire y se acumula a bajo nivel en espacios reducidos. Ventilar por extracción a los niveles más bajos.
Protección respiratoria	Cuando haya duda sobre la concentración atmosférica, deben utilizarse aparatos de respiración homologados por la Junta Directiva de Seguridad e Higiene, del tipo autónomos o del tipo de alimentación por tubo.
Almacenamiento	Mantener las bombonas en un lugar seco y fresco, lejos de donde pueda haber riesgo de incendio, de la luz solar directa y de toda fuente de calor, como p. ej. radiadores. Manténgalas a una temperatura inferior a 50°C.
Ropa protectora	Llevar monos de trabajo, guantes impermeables y gafas/caretas de protección.
Forma de actuar en caso de derrame / fuga accidental	Asegúrese de que el personal utiliza la ropa protectora y los aparatos de respiración. Si no resulta peligroso, aísle el foco de la fuga. Deje que se evaporen los pequeños derrames, siempre que haya una ventilación adecuada. Derrames grandes: Ventile bien la zona. Contenga los derrames con arena, tierra o cualquier otro material absorbente. Evite que el líquido penetre en desagües, alcantarillas, sótanos y fosos de trabajo, ya que el vapor puede crear una atmósfera asfixiante.
Eliminación	Lo mejor es recuperar el producto y reciclarlo. Si ello no es posible, debe eliminarse en instalaciones autorizadas que estén equipadas para absorber y neutralizar ácidos y otros productos tóxicos industriales.
Datos de extinción de incendios	R410A: No es inflamable en condiciones atmosféricas.
Bombonas	Los recipientes expuestos al fuego deben mantenerse fríos rociándolos con agua, de modo contrario las bombonas pueden explotar si se calientan demasiado.
Equipo de protección de lucha contra incendios	En caso de incendio deben utilizarse aparatos de respiración y ropa protectora.

Datos del aceite lubricante	**Datos de seguridad: Aceite Poliéster (POE)**
Clasificación	No es nocivo
En contacto con la piel	Produce muy poca irritación. No se necesitan primeros auxilios. Mantenga una limpieza personal razonable y lave con agua y jabón las zonas de la piel que están al descubierto, varias veces al día. Lave la ropa sucia de trabajo por lo menos una vez a la semana.
En contacto con los ojos	Lavar con abundante solución oftálmica o con agua limpia.
Ingestión	Consiga atención médica de inmediato.
Inhalación	Consiga atención médica de inmediato.
Condiciones a evitar	Fuertes oxidantes, soluciones ácidas o cáusticas, calor excesivo. Puede degradar ciertas pinturas y materiales de goma.
Protección respiratoria	Utilizar el producto en zonas bien ventiladas.
Ropa protectora	Deben utilizarse gafas o caretas protectoras. No es necesario utilizar guantes, pero su uso es recomendable, especialmente cuando la exposición es prolongada.
Forma de actuar en caso de derrame / fuga accidental	Lleve un equipo protector adecuado, especialmente gafas. Detenga el foco del derrame. Utilice materiales absorbentes para recoger el fluido (p.ej. arena, serrín, u otros materiales disponibles en el mercado).
Eliminación	Incinerar el aceite y todos los desechos afines en instalaciones autorizadas de acuerdo con las leyes y reglamentación locales que rigen sobre la eliminación de desechos aceitosos.
Datos de extinción de incendios	En presencia de en líquidos calientes o en combustión usar polvos secos, bióxido de carbono o espuma. Si la fuga o el derrame no se ha encendido, utilice un chorro de agua pulverizada para dispersar los vapores y proteger a las personas que intentan detener el escape.
Bombonas	Las bombonas expuestas al fuego deben mantenerse frías rociándolas con agua.
Equipo de protección de lucha contra incendios	En caso de incendio deben utilizarse aparatos de respiración.

3 TRANSPORTE, ELEVACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

Las unidades están suministradas ensambladas (salvo de apoyos en goma antivibración suministrados de serie que serán instalados en obra). Los equipos están cargados de refrigerante y de aceite en la cantidad necesaria para el funcionamiento.

3.1 Inspección

En de la entrega del equipo, se aconseja de examinarlo atentamente y detectar eventuales daños producidos durante el transporte. Las mercadería se envían franco fábrica y a riesgo del comprador. Controle que la entrega incluya todos los componentes del pedido.

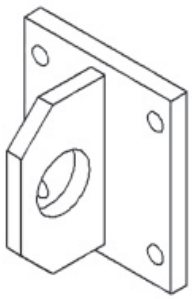
En caso de daños, anote debidamente la nota de entrega del transportador y emita un reclamo según las instrucciones reportadas en la nota de entrega.

En presencia de daños graves y no sólo superficiales, se recomienda advertir inmediatamente a la fábrica.

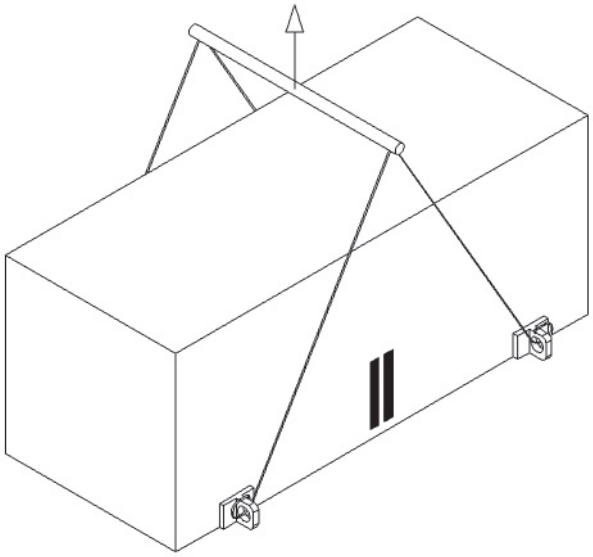
Se agradece tener en cuenta que el fabricante declina cualquier tipo responsabilidad por posibles daños que pueda sufrir el equipo durante el transporte, aún si el transportador recibió el mandato de la fábrica.

3.2 Elevación

La elevación del equipo debe realizarse usando ganchos introducidos en las orejetas específicas. (Véase figura)



Se aconseja utilizar un espaciador para evitar que los cables dañen el equipo (Véase figura).



Antes de localizar el equipo verifique que el punto reservado a la instalación sea idóneo y sea suficientemente fuerte para sostener el peso y las solicitaciones debidas al funcionamiento.

Evite absolutamente desplazar el equipo sobre rodillos o de elevarla con una carretilla elevadora.

La unidad debe elevarse con cuidado.
Levar la unidad lentamente y progresivamente.

Procedimiento para la elevación y el desplazamiento del equipo:

- Introduzca y fije los ganchos en las orejetas específicas.
- Introduzca los espaciadores entre los cables.
- Realice el enganche en correspondencia del baricentro del equipo.
- La longitud de los cables debe ser tal que, bajo tensión, formen un ángulo respecto al plano horizontal no inferior a 45°.

Para la elevación utilice exclusivamente herramientas y material aptos para tal objeto y en regla con la normativa contra accidentes

Durante la elevación y el manejo del equipo es necesario prestar atención a no dañar las aletas de las baterías (sólo equipo con enfriamiento por aire) montadas en el lateral del equipo. Los lados del equipo deben ser protegidos mediante hojas de cartón o compensado.

No quite la funda de plástico de protección, dispuestas para evitar el riesgo que penetren suciedades y de dañar las superficies, hasta que el equipo no esté listo para el funcionamiento.

Las orejetas para la elevación sobresalen del basamento del equipo, se aconseja la eliminación una vez elevada y ubicada la unidad siempre que se retenga que puedan ser causa de accidente.

Las orejetas deben montarse en el equipo cada vez que esta deba desplazarse y por consiguiente elevada nuevamente.

3.3 Anclaje

No es esencial fijar el equipo a las fundaciones, salvo en zonas expuestas a fuerte riesgo de terremoto, o si el equipo se instala en altura sobre una estructura de acero.

3.4 Almacenaje

Si se tiene que almacenar el equipo antes de instalarlo, deben adoptarse ciertas precauciones para evitar que sufra daños, corrosión o que se deteriore:

- Asegúrese de que todas las aberturas, tales como las conexiones hidráulicas, están bien tapadas o selladas.
- No colocar la máquina en lugares expuestos a temperaturas ambientes superiores a 50°C para equipos con R410A, y preferiblemente que no les dé la luz solar directa.
- La minima temperatura de almacenamiento es -25°C
- Situar la máquina en un lugar con escara actividad, para así limitar el riesgo de daños fortuitos.
- No lavar la máquina con vapor.
- Quitar las llaves que permiten el acceso al panel de control y depositarlas con una persona responsable en el mismo lugar de la instalación.

Se recomienda realizar inspecciones visuales periódicas.

4 INSTALACIÓN

4.1 Emplazamiento del equipo

Antes de instalar el equipo, asegúrese de que la estructura del edificio o la superficie de montaje pueden soportar su peso. Los pesos de los equipos se detallan en el Capítulo 8 de este manual .

El equipo ha sido diseñado para su montaje sobre el suelo en exteriores en superficies sólidas De serie se suministran zapatillas antivibratorias de goma que deben ser centradas por debajo de cada placas de soportes.

Cuando la unidad debe instalarse en el terreno es necesario crear un basamento en hormigón que asegure una uniforme distribución de los pesos.

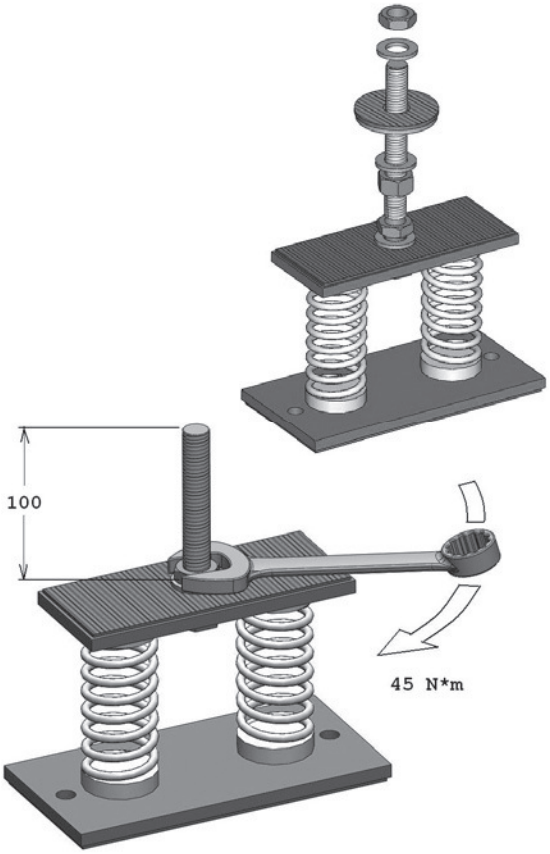
Normalmente no se necesitan soportes especiales. Sin embargo, si el equipo ha de instalarse directamente encima de locales habitados, es aconsejable instalar el equipo sobre soportes antivibratorios de muelle (que se suministran como accesorios) para minimizar las vibraciones que se transmiten a la estructura

Al elegir el emplazamiento del equipo se deben tener en cuenta algunos factores:

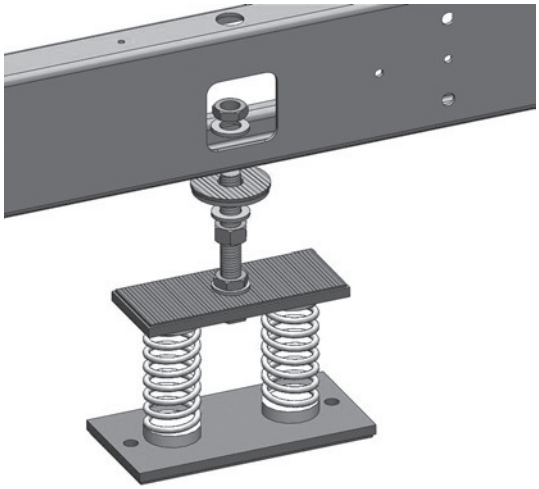
- el aje longitudinal del equipo debe estar paralelo a los vientos preponderantes para garantizar un flujo de aire equilibrado sobre los intercambiadores con aletas
- el equipo no debe situarse en la dirección de chimeneas y/o de los humos de las calderas
- el equipo no debe situarse en la dirección del aire cargado de grasa, procedente de extractores de cocinas grandes. En caso contrario de podría acumular grasa en las aletas de los intercambiadores refrigerante/aire, que actuaría como fijador de cualquier impurezas dando lugar a una atascamiento muy rápido de los mismos intercambiadores
- el equipo no debe instalarse en áreas sujetas a fuertes precipitaciones de nieve
- el equipo no debe instalarse en áreas expuestas a inundaciones, ni por debajo de tubos de bajada de agua, etc.
- El equipo no debe situarse en huecos de ventilación, patios u otros espacios restringidos donde el ruido pueda reverberar las paredes, o donde el aire expulsado por los ventiladores pueda canalizarse de nuevo hacia las entradas del condensador.
- el lugar de instalación debe caracterizarse de la presencia de los espacios necesarios a la circulación del aire y a la ejecución de operaciones de mantenimiento (véase Capítulo 8).

4.2 Instalación de los Amortiguadores a Resorte

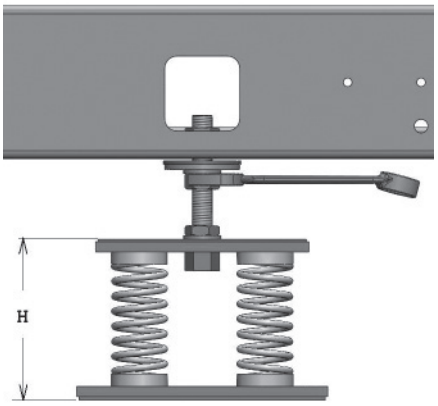
- Prepare el piso, que debe ser liso plano.
- Eleve el equipo e introduzca los amortiguadores respetando lo indicado:



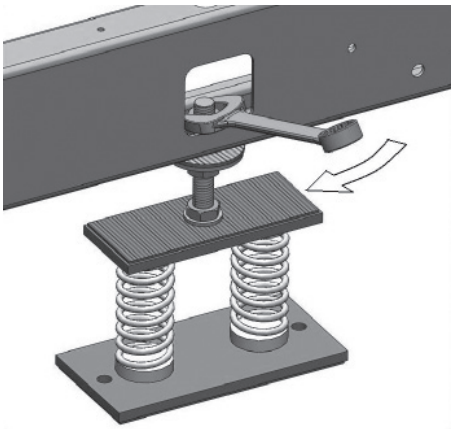
1)Proceder con la unión de los componentes del gato. Introducir el gato en el predispuesto assento filetado, sobre la placa superior del antivibratorio.



2)Sucesivamente, en el agujero predispuesto sobre la base de la máquina, introducir el gato montado en el antivibratorio.



3)Controlar la altura de los AVM en las instrucciónes de montaje anexos a el repuesto y regolarlos utilizando la específica llave.



4)Bloquee la posición obtenida con la arandela y respectiva tuerca baja.

Al terminar la operación controlar que sobre los ejes la máquina sea elástica y predispuesta para eventuales instalaciones de juntas compensadoras antivibratorias en las conexiones hídricas.

4.3 Sistema de agua externo

El interruptor de flujo y el filtro de agua, aunque no estén incluidos en el suministro, son de instalación obligatorioria, siendo condición necesaria su instalación para hacer efectiva la garantía sobre la unidad.

ATENCION

El sistema de agua debe garantizar el flujo de agua al evaporador en cualquier condición de funcionamiento o de regulación.

El sistema de agua externo debe estar constituido de:

- Una bomba circuladora que proporcione un caudal y presión suficientes.
- La capacidad del circuito hidráulico primario no debería ser inferior a 7.5 litros para cada KW de potencia de enfriamiento: con el objeto de evitar que los compresores arranquen de forma repetitiva y por consiguiente dañen al mismo Si el volumen total de las tuberías del circuito primario y del evaporador es insuficiente, debe instalarse un depósito aislado.
- Un tanque de expansión a diafragma provisto de válvula de seguridad con salida que debe ser visible.

NOTA

La capacidad del tanque de expansión debe ser tal de permitir una expansión igual al menos al 2% del volumen del fluido del circuito (evaporador, tuberías, circuito usuario y tanque de reserva, si está presente). No es necesario aislarlo ya que el agua no circula en el vaso de expansión.

- Un interruptor de flujo para desactivar el equipo cuando no circule el agua.

ATENCION

El interruptor de flujo debe ser conectado (bornes 1–2) como se ilustra en el esquema de la “Regleta Usuarios” (Punto 4.7).

Para la instalación del interruptor de flujo, aténgase a las instrucciones del fabricante.

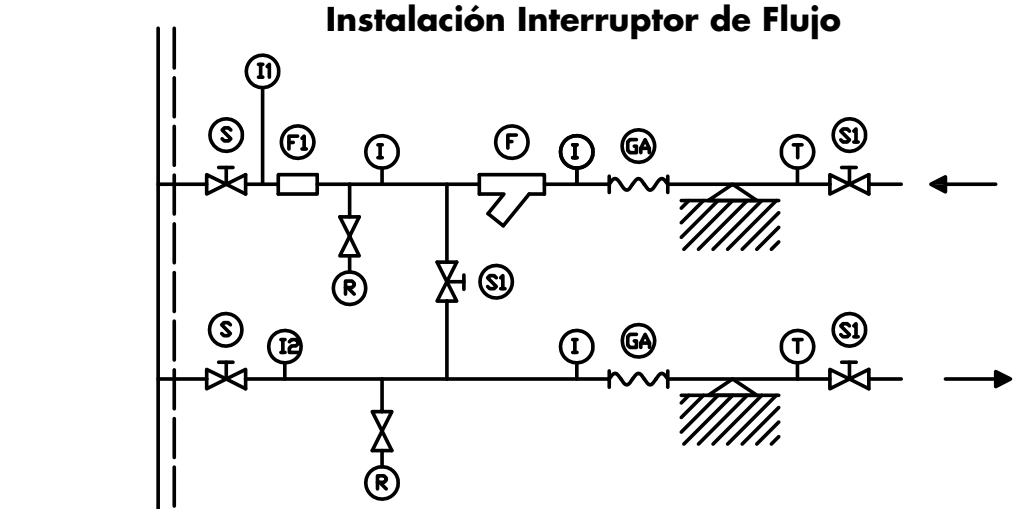
Como norma general, el interruptor de flujo deberá montarse en un tubo horizontal y a una distancia de los codos igual a 10 veces el diámetro del tubo y lejos de válvulas u otros componentes que podrían obstruir el flujo de agua aguas arriba o abajo del mismo interruptor de flujo.

- Válvulas de ventilación del aire deben montarse en el punto más elevado de las tuberías.
- Válvulas de parada deben ser montadas en las tuberías de entrada y de salida del agua del evaporador y del condensador de recuperación térmica.
- Puntos de vaciado (dotados de tapas, grifos etc.) deben ser dispuestos en el punto más bajo de las tuberías.

Además:

- Disponga al evaporador un circuito de by-pass dotado de válvula, para el lavado de la instalación.
- Aísle las tuberías para evitar el riesgo de pérdida térmica.
- Disponga de un filtro lado aspiración del evaporador o del condensador de recuperación térmica.

Instalación Interruptor de Flujo



Esquema de conexión

Leyenda:

I: Conexión manómetro
S: Válvula de compuerta
FI: Interruptor de flujo
GA: Flexibles
R: Grifo de descarga
T: Termómetro
F: Filtro
I1/I2: Conexión de la galga de presión a la gota de presión de la medida o a la presión de la pista

ATENCION

Antes de llenar el círculo es esencial comprobar que no existan materias extrañas, arena, piedras, partículas de óxido, depósitos de soldadura, escorias y de otro material que podría dañar al evaporador.

Durante la limpieza de las líneas, se aconseja crear un by-pass de los circuitos. Es necesario montar un elemento filtrante (fineza 30 mesh) aguas arriba del enfriador.

NOTA

Si es necesario, el agua de llenado del circuito deberá quizás tratarse para llevarla al factor PH requerido.

4.4 Conexión hidráulica

Las conexiones de entrada y de salida del agua deberán ser efectuadas siguiendo las instrucciones reportadas en las fichas colgadas en cercanías a los puntos de conexión.

4.5 Vaciado del agua residual del desescarche (sólo para unidad bomba calor)

Cuando las unidades a bomba de calor funcionan en calentamiento, durante los ciclos de descarche están sujetas a descargar agua del basamento. Por tal motivo es conveniente que tales equipos se instalen elevados del suelo de al menos 200 mm en modo de permitir el vaciado libre del agua residual sin que existan riesgos que, si se congela, pueda provocar excesivas formaciones de hielo.

El equipo con bomba de calor deben ser instalados en posiciones en que el agua resultante del desescarche no pueda provocar algún daño.

4.6 Alimentación eléctrica

Antes de intentar cualquier intervención en la instalación eléctrica compruebe que el equipo no esté bajo tensión.

Es necesario que el equipo esté conectado a tierra.

La observación de la normativa vigente que regula las conexiones eléctricas exteriores es responsabilidad de la empresa responsable de la instalación.

La Fábrica no será responsabilidad por eventuales daños y/o lesiones ocasionados por el incumplimiento de estas precauciones.

El equipo está en conformidad con la norma EN 60204-1.

Es necesario realizar las conexiones siguientes:

- Una conexión trifásica y de puesta a tierra para el circuito de alimentación eléctrica.
- La instalación eléctrica de distribución debe ser idónea para hacer frente a la potencia absorbida del equipo.
- Los seccionadores y los magnetotérmicos deben calcularse para poder gestionar la corriente de arranque del equipo.
- Las líneas de alimentación y los dispositivos de aislamiento deben diseñarse en modo que cada línea sea totalmente independiente.
- Recomendamos instalar los interruptores diferenciales que prevengan los daños derivados de las caídas de fase.
- Las alimentaciones de los ventiladores y de los compresores se realizan mediante los contactores controlados por el panel de control.
- Los motores están dotados de un protector térmico de sobrecarga interno y de fusibles externos.
- Los cables de su ministro eléctrico deben introducirse por los pasacables que hay en la parte frontal del equipo y entrar en el cuadro eléctrico a través de los orificios expresamente predispuestos en el fondo del cuadro.

4.7 Conexión eléctrica

La instalación del equipo en obra debe realizarse según la Directiva Máquinas (98/37/EC) la Directiva para Baja Tensión 2006/95/EC, la Directiva sobre las Interferencias Electromagnéticas 89/336/EC y los normales procedimientos y normas en vigor del lugar. No haga funcionar el equipo sin haber cumplido con las indicaciones reportadas.

Las líneas de suministro eléctrico deben ser a base de conductores de cobre aislados, del diámetro apropiado para un máximo consumo de corriente.

Las conexiones en los bornes deben hacerse de acuerdo con el siguiente esquema de conexiones (Regleta de Usuario) de este manual y según el esquema eléctrico que se suministra con el equipo.

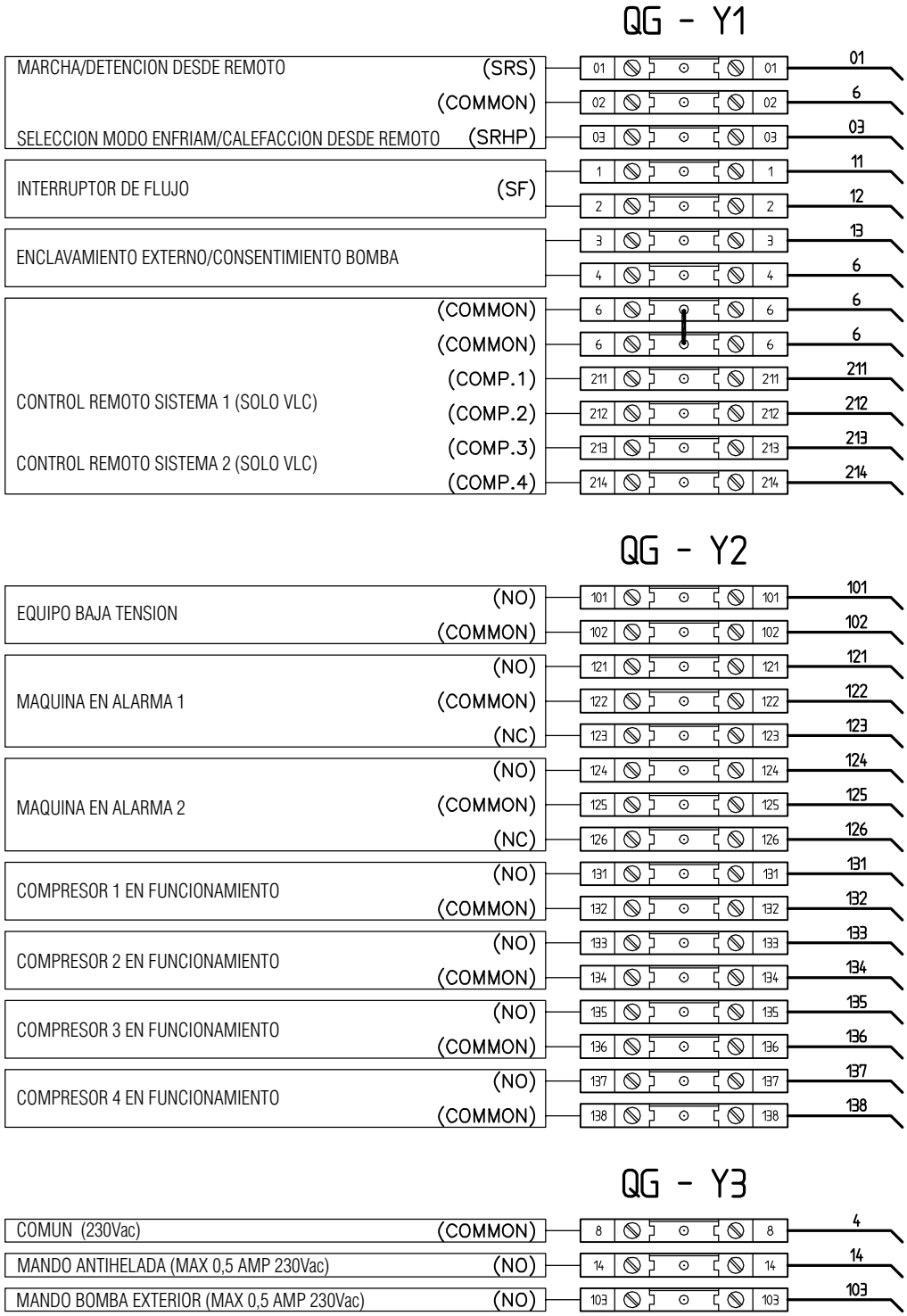
Antes de conectar las líneas de suministro compruebe que el valor de la tensión de la red esté dentro de los límites indicados en los Datos Eléctricos indicados en el Capítulo 8.

Para los sistemas trifásicos es necesario además que el desequilibrio entre las fases no supere el 2%. La comprobación se realiza midiendo las diferencias entre las tensiones de cada par de fases y el valor medio durante el funcionamiento. El valor máximo porcentaje de tales diferencias (desequilibrio) no debe superar el 2% de la tensión media.

Si el desequilibrio no es aceptable, se debe solicitar a la compañía suministradora de electricidad que corrija dicha anomalía.

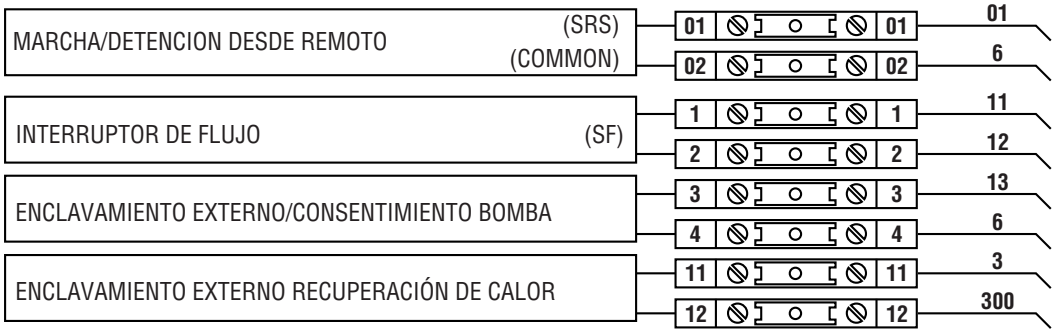
Si el equipo se alimenta con una línea cuyo desequilibrio sobrepasa el valor especificado, la garantía quedará automáticamente invalidada.

VLS/VLH/VLC Versión – Conexiones Eléctricas

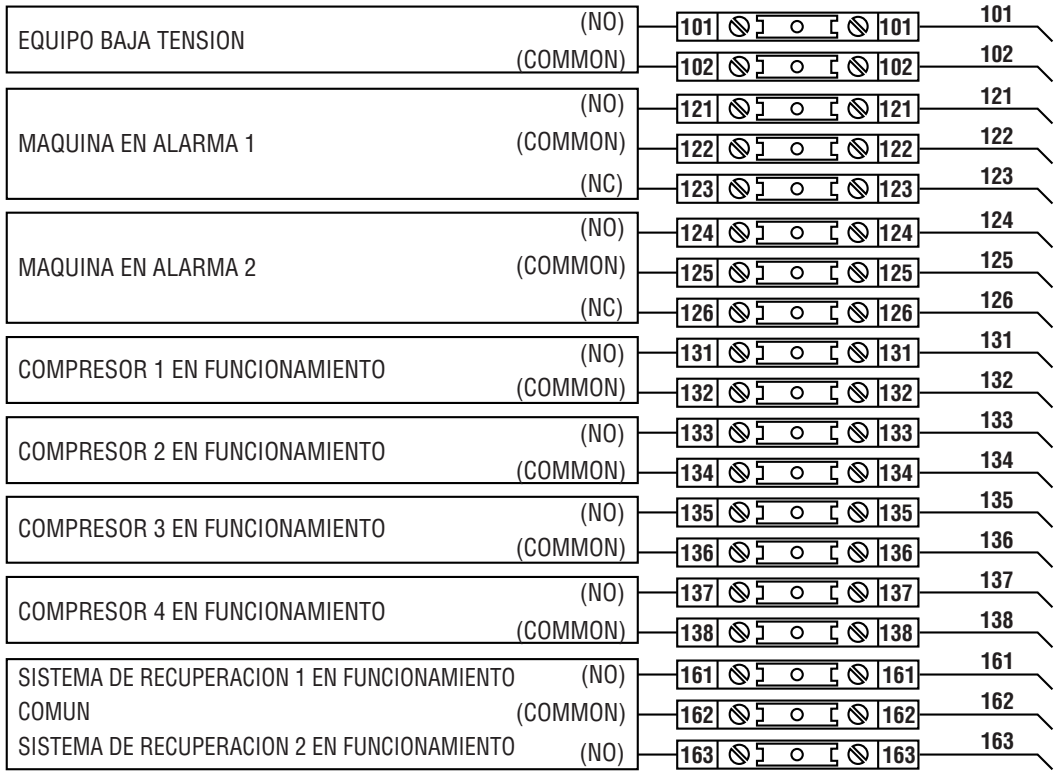


VLR versiónersión – Conexiones Eléctricas

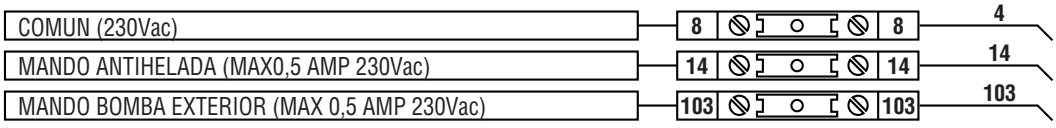
QG - Y1



QG - Y2

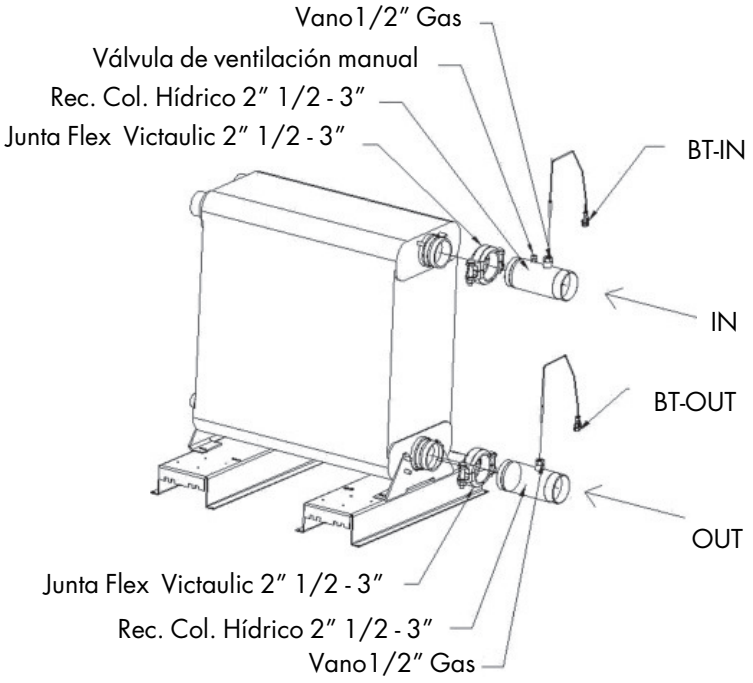


QG - Y3



4.8 Conexión sondas temperatura evaporador a placa

Para los equipos VLS y VLH con intercambiadores de planchas, las conexiones para las conexiones hidráulicas entre intercambiadores e instalaciones, completos de alojamiento para la sonda para la fijación de las sondas de temperatura de entrada y salida de agua, están suministrados separados y deben montarse en fase de instalación del equipo como se reporta en el esquema de instrucciones siguiente.



4.9 Características recuperación total de calor

Sondas de temperatura

Las sondas de temperatura para el control de agua del sistema recuperación, BTRin y BTRout, se suministran con la unidad desde fábrica, totalmente cableadas, y deben instalarse en las conexiones de entrada y salida de agua del condensador de recuperación de calor (ver esquema cableados)

Válvula de 3 vías

La válvula de 3 vías tiene que instalarse in situ. Ella permite by-pasear el condensador de recuperación de calor para un funcionamiento correcto en baja temperatura de retorno de agua. Las conexiones hidráulicas y eléctricas, y también el aislamiento térmico debe realizarse durante la instalación in situ. La mejor posición es cerca del condensador de recuperación de calor (para realizar un pequeño circuito hidráulico).

NOTA: El espacio necesario para la válvula no permite la instalación en fábrica.

Reducción forzada

Cuando el sistema de recuperación esta activado, se realiza una conmutación entre el condensador de aire y el condensador de agua.
Al mismo tiempo el compresor reduce automáticamente su trabajo al 50% de su capacidad durante 2 minutos para permitir el control de condensación en la fase transitoria. Este mismo proceso se repite cuando el sistema realiza la conmutación del condensador de agua al condensador de aire.

5 PUESTA EN MARCHA

La primera puesta en marcha del equipo debe efectuarse por personal especialmente adiestrado por un Centro de Asistencia Autorizado. El incumplimento de tal requisito provocará la anulación inmediata de la garantía.

Las operaciones realizadas por parte de personal de servicio autorizado están limitadas a la puesta en marcha del equipo y no preveen otras intervenciones sobre la instalación como por ejemplo la ejecución de las conexiones eléctricas, hidráulicas, etc. Todos los otros trabajos que preceden a la puesta en marcha, incluído un prercalentamiento del aceite con duración de al menos 12 horas, deben realizarse con responsabilidad del Instalador.

5.1 Comprobación preliminar

A continuación un listado de controles de efectuar antes de la puesta en marcha del equipo y antes que llegue el personal autorizado.

- Comprobación de la sección de los cables del suministro, de la conexión a tierra, del ajustado de los terminales y del buen funcionamiento de los contactores realizado con interruptor general abierto.
- Controle que las variaciones de tensión y de fase del su ministro eléctrico entren dentro del umbral preestablecido.
- Conecte los contactos del interruptor de flujo y del relé térmico de la bomba y de los otros dispositivos (cuando estan presentes) respectivamente en los bornes 1-2 y 3-4.
- Compruebe que la instalación de los componentes del circuito agua esterior (bomba, equipamiento usuario, filtros, tanques de suministro y cisterna cunado esta presente) haya sido efectuada correctamente y según las instrucciones del fabricante.
- Compruebe el llenado de los circuitos hidráulicos y que la circulación de los distintos fluidos se produzca correctamente, sin restos de pérdidas o de burbujas de aire. Se usa glicole como antihielo, compruebe también el porcentaje de mezcla sea correcto.
- Controle que el sentido de rotación de las bombas sea correcto y que los fluidos hayan circulado por almenos 12 horas para cada una de las bombas. Proceda luego a la limpieza de los filtros ubicados en el lado de aspiración de las bombas.
- Regule la red de distribución del líquido en modo que la capacidad entre en los valores especificados.
- Controle que la calidad del agua esté en conformidad con las especificaciones.
- Compruebe, cuando están presentes, que los calentadores del aceite hayan sido encendidos con anteioridad por un mínimo de 12 horas.

5.2 Puesta en Marcha

Secuencia de puesta en marcha:

- Conecte el interruptor general (12 horas antes).
- Compruebe que el aceite del compresor haya alcanzado la temperatura requerida (la temperatura mínima en el exterior del par debe ser de aproximadamente 40°C) y que el circuito auxiliar de control esté bajo tensión.
- Compruebe el funcionamiento de todos los equipamientos exteriores y que los dispositivos de control presentes en la instalación estén calibrados específicamente.
- Ponga en marcha la bomba y compruebe que el flujo de agua sea el requerido.
- Configure en el cuadro de control la temperatura del fluido deseado.
- Ponga en marcha el equipo (véase capítulo 6).
- Compruebe el correcto sentido de rotación de los compresores. Los compresores scroll no pueden comprimir el refrigerante cuando su rotación se produce en sentido inverso. Para acegurarse que la rotación se produzca en sentido exacto es suficiente comprobar que, inmediatamente después de la puesta en marcha del compresor, se verifica que desciende la presión en el lado de baja y suavizada en el lado de alta. Además la rotación en sentido inverso de un compresor scroll comporta un notable aumento del nivel sonoro de la unidad acompañada por una drástica contención de la absorción de corriente respecto a los valores normales. En caso de rotación errónea el compresor Scroll puede dañarse definitivamente.
- Luego de aprox 15 minutos de funcionamiento compruebe, a través de la mirilla instalada en la línea del líquido, que no se hayan formado burbujas.

La presencia de burbujas puede indicar que parte de la carga de refrigerante ha derramado en uno o varios puntos. Es indispensable eliminar tales pérdidas antes de proceder.

- Repita el procedimiento de puesta en marcha luego de haber eliminado las pérdidas.
- Compruebe el nivel del aceite desde la mirilla del compresor.

5.3 Evaluación de funcionamiento

Compruebe los puntos siguientes:

- La temperatura de entrada del agua del evaporador.
- La temperatura de salida del agua del evaporador.
- El nivel caudal del agua del evaporador, si es posible.
- La absorción de corriente al arranque del compresor y con funcionamiento estabilizado.
- La absorción de corriente del ventilador.

Compruebe que la temperatura de condensación y la temperatura de evaporación, durante el funcionamiento a alta y a baja presión detectada por los manómetros del refrigerante, entren en los siguientes valores:
(En los equipos que no dispongan de manómetros de alta y baja presión refrigerante, conecte un manómetro a las válvulas Shrader en el circuito refrigerante).

Lado alta presión	Aprox de 15 a 21°C superando la temperatura del aire de entrada del condensador, para equipos a R410A.
Lado baja presión	Aprox de 2 a 4°C por debajo de la temperatura de salida del agua refrigerada, para equipos de R410A.

5.4 Entrega al cliente

- Adiestre al usuario según las instrucciones de uso recomendadas en la Sección 6.

6. INFORMACIONES GENERALES

Introducción

Este documento contiene la información y las instrucciones operativas para las unidades VLS-VLH-VLC 4 compresores & control electrónico.
Estas informaciones son unas referencia para la asistencia posventa y el test de fin línea.

Características Principales

– Control con microprocesador
– Teclado fácil de usar
– Control proporcional e integral sobre la temperatura agua que entra (RWT)
– Control de tipo de histéresis sobre la temperatura agua que sale (LWT)
– Acceso al nivel constructor a través de código
– Acceso al nivel asistencia a través de código
– Alarma con LED
– Display de cristales líquidos iluminado por detrás
– Lógica de Pump-Down (puesta en marcha-parada)
– Rotación del funcionamiento de los compresores
– Función retorno aceite
– Control modalidad noche (o silenciada)
– Operación cuenta horas bomba/compresores
– Visualización valores presión de alta y de baja
– Display sondas temperaturas
– Historial alarmas
– Programación de 4 diferentes franjas horarias set point

Están disponibles los siguientes accesorios:

– Real Time Clock Memory Card: historial alarmas y programación de diferentes franjas horarias set point
– Tarjeta de comunicación serial RS485 para conectar Chiller Control a la red BMS
– Display remoto
– Control remoto de cable

6.1 Control de VLS-VLH-VLC con 4 compresores. Sistema "CHILLER CONTROL"

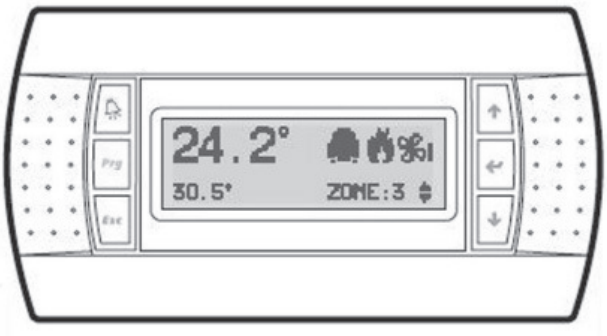
En las máquinas de la serie VLS/VLH de 4 compresores está montada una tarjeta de microprocesador, completamente programada por defecto para la gestión de un chiller solo frío de 2 circuitos, 2 compresores para cada circuito, con un transductor de alta y uno de baja presión para cada circuito.

El sistema de control está compuesto de la siguiente manera:

Terminal Teclado Dispaly

Información general

En la figura se halla el terminal con tapa frontal abierta.
Están presentes un display LCD 4 filas x 20 columnas, teclado y LED, controlados por microprocesador, para hacer posible la programación de los parámetros de control (setpoint, banda diferencial, umbrales de alarma) y las operaciones fundamentales por parte del usuario



Descripción

A través del terminal se pueden realizar las siguientes operaciones:

– la configuración inicial de la máquina
– la posibilidad de modificar los parámetros fundamentales de funcionamiento
– la visualización a través de display de las alarmas detectadas
– la visualización de todas las magnitudes medidas.

La conexión entre terminal y tarjeta ocurre a través de un cable telefónico de 6 vías.
La conexión del terminal a la tarjeta base no es indispensable para el funcionamiento normal del controlador.

Prg

Accede a la máscara de selección de los menús

User
Manufactured
Maintenance
In/Out

Setpoint
Release
On/Off
Daily time zone

Esc

Sirve para volver atrás de un nivel entre un menú y el otro

Accede a las máscaras de las alarmas activas. Una sola presión permite visualizar las alarmas activas desplazándose por las máscaras con las teclas flecha, manteniéndola pulsada se ponen a cero las alarmas.

Prg Esc

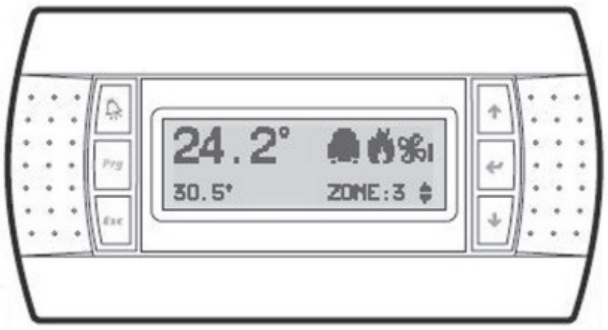
Pulsadas contemporáneamente permiten la puesta en marcha y el apagado de la máquina

Con las teclas flecha es posible desplazarse por las máscaras y se pueden programar los valores de los parámetros en los diferentes menús

La tecla intro se usa para confirmar los valores que se configuran para cada parámetro y para confirmar el acceso a los diferentes menús

Pulsadas contemporáneamente permiten acceder a las máscaras del Historial alarmas avanzado. Si no se pulsa ninguna tecla por 1 minuto se vuelve a la máscara de estado de la máquina de modo automático.

6.2 Display



El display utilizado es de tipo de LCD 4 filas x 20 columnas.
Las magnitudes y la información relativa al funcionamiento son alternadas en forma de pantallas sucesivas llamadas máscaras.
Es posible desplazarse en el interior de las máscaras utilizando las teclas del terminal como descrito a continuación:

6.3 Teclado

Teclas

Si el cursor se halla arriba a la izquierda (Home) pulsando las teclas UP/DOWN es posible acceder a las sucesivas máscaras asociadas al ramo seleccionado. Si en una máscara están previstos unos campos de configuración de los valores, entonces, pulsando la tecla ENTER el cursor se desplazará en estos campos. Después de alcanzar el campo de configuración de las magnitudes es posible modificar su valor, dentro de los límites previstos, pulsando las teclas UP/DOWN. Fijado el valor deseado, para memorizarlo es necesario pulsar nuevamente la tecla ENTER.

▪ Alarms

Codigo	Alarma descripción	Estado Comp.	Estado Ventiladores	Estado Bomba	Rearme Aut/Man	Retardo	Notas
AL00	Alarma automático	On	On	On	Aut	0	
AL01	Eficiencia CPS	Off	Off	Off	Man	30 sec	
AL02	Fluxómetro/Interbloqueo	Off	Off	Off	Man	Parámetro	
AL03	Sys 1 Alta presión “manual reset”	Off Sys 1	On	On	Man	No	
AL04	Sys 2 Alta presión “manual reset”	Off Sys 2	On	On	Man	No	
AL05	Sonda averiada BP B1-SP1-Sys 1	On	Max	On	Auto	10 sec	Solo VLC
AL06	Sonda averiada BP Bw-SP2-Sys 2	On	Max	On	Auto	10 sec	Solo VLC
AL07	Sonda averiada AP B3-Sys 1-Dp1	On	Max	On	Auto	10 sec	
AL08	Sonda averiada AP B4-Sys 1-Dp2	On	Max	On	Auto	10 sec	
AL09	Sonda averiada B5-Tair	On	Max	On	Auto	10 sec	
AL10	Sonda averiadar B6-T LAN	Off	Off	On	Auto	10 sec	
AL11	Sonda averiada B7-Tin	Off	Off	On	Auto	10 sec	
AL12	Sonda averiada B8-Tout	Off	Off	On	Auto	10 sec	
AL13	Sonda averiada B1 Tcoil1	On	On	On	Auto	10 sec	
AL14	Sonda averiada B2 Tcoil2	On	On	On	Auto	10 sec	
AL15	Sonda averiada B3 TANDEM 1	On	Max	On	Auto	10 sec	
AL16	Sonda averiada B4 TANDEM 2	On	Max	On	Auto	10 sec	
AL17	Mantenimiento compresor 1	On	On	On	Man	No	
AL18	Mantenimiento compresor 2	On	On	On	Man	No	
AL19	Mantenimiento compresor 3	On	On	On	Man	No	
AL20	Mantenimiento compresor 4	On	On	On	Man	No	
AL21	Mantenimiento bomba	Off	Off	Off	Man	No	
AL22	Avería tarjeta reloj	On	On	On	Man	No	
AL23	Térmico compresor 1	Off Comp. 1	On	On	Man	No	
AL23a	Térmico compresor 1-AUTO Reset	Off Comp. 1	On	On	Auto		
AL24	Térmico compreso 2	Off Comp. 2	On	On	Man	No	
AL24a	Térmico compreso 2-AUTO Reset	Off Comp. 2	On	On	Auto		
AL25	Térmico compreso 3	Off Comp. 3	On	On	Man	No	
AL25a	Térmico compreso 3-AUTO Reset	Off Comp. 3	On	On	Auto		
AL26	Térmico compreso 4	Off Comp. 4	On	On	Man	No	
AL26a	Térmico compreso 4 AUTO Reset	Off Comp. 4	On	On	Auto		
AL27	Sys 1 Baja presión	Off Sys 1	On	On	Man	Parámetro	
AL27a	Sys 1 Baja presión -AUTO Reset	Off Sys 1	On	On	Auto		
AL28	Sys 2 Baja presión	Off Sys 2	On	On	Man	Parámetro	
AL28a	Sys 2 Baja presión -AUTO Reset	Off Sys 2	On	On	Auto		
AL29	Térmico ventiladores	Off	Off	On	Man	No	
AL29a	Térmico ventiladores-AUTO Reset	Off	Off	On	Auto		
AL30	Sys 1 Alarma antihielo	Off Sys 1	Off	On	Man	No	
AL30a	Sys 1 Alarma antihielo -AUTO Reset	Off Sys 1	Off	On	Auto		
AL31	Sys 2 Alarma antihielo	Off Sys 2	Off	On	Man	No	
AL31a	Sys 2 Alarma antihielo AUTO Reset	Off Sys 2	Off	On	Auto		
AL32	Expansión no en linea	On	On	On	Man	No	
AL33	Eprom averiada	Off	Off	Off	Man	No	

Código	Lista alarmas empujadores válvulas electrónicas	CIRC 1-EEV 1 Estado	CIRC 2-EEV 2 Estado	Notas
AL34	Error Epron empujador 1	Off	On	Man
AL35	Error Epron empujador 2	On	Off	Man
AL36	Cable motor EVV empujador 1	Off	On	Man
AL37	Cable motor EVV empujador 2	On	Off	Man
AL38	Timeout MOP empujador1	0%	-	Auto
AL39	Timeout MOP empujador2	-	0%	Auto
AL40	Timeout LOP empujador1	100%	-	Auto
AL41	Timeout LOP empujador 2	-	100%	Auto
AL42	SH bajo empujador 1	On	On	Auto
AL43	SH bajo empujador 2	On	On	Auto
AL44	Válvula no cerrada empujador 1	Off	On	Auto
AL45	Válvula no cerrada empujador 2	On	Off	Auto
AL46	SH alto empujador 1	On	On	Auto
AL47	SH alto empujador 2	On	On	Auto
AL48	Error sonda 1 empujador 1	Off	On	Auto
AL49	Error sonda 1 empujador 2	On	Off	Auto
AL50	Error sonda 2 empujador 1	Off	On	Auto
AL51	Error sonda 2 empujador 2	On	Off	Auto
AL52	Error sonda 3 empujador 1	Off	On	Auto
AL53	Error sonda 3 empujador 2	On	Off	Auto
AL54	Petición GoAhead empujador 1	On	On	Auto
AL55	Petición GoAhead empujador 2	On	Off	Auto
AL56	Lan desconectado empujador 1	Off	On	Auto
AL57	Lan desconectado empujador 2 desconectado	On	Off	Auto
AL59	Procedimiento auto set up empujador 1	Off	On	Auto
AL59	Procedimiento auto set up empujador 2	On	Off	Auto
AL60	Max valor temperatura de empuje Sys 1	Off	On	Auto
AL61	Max valor temperatura de empuje Sys 2	On	Off	Auto
AL62	Max valor temperatura de empuje Sys 1	Off	On	Man
AL63	Max valor temperatura de empuje Sys 2	On	Off	Man
AL64	Alarma antihelada	Off recuperación		Man

■ Setpoint

Presionando la tecla Set, se entra en el nivel Set point accesible al usuario. Los siguientes son parámetros que se pueden programar, con los valores limite y los valores de default (programaciones estándar de fábrica):

Parámetros Usuario	Modo Control	Valor Min	Valor Max	Default
Setpoint Enfriamiento	Si Control Retorno Si Control Salida	8 6	20 20	10 8
Setpoint Enfriamiento Agua glicolada	Si Control Retorno Si Control Salida	-15 -15	20 20	10 8
Banda proporcional Banda neutra diferencial	Si Control Retorno Si Control Salida	1 1	10 6	5 2
Setpoint Calentamiento	Si Control Retorno Si Control Salida	20 20	45 50	40 40
Selección Lengua	— —	ITA ENG FRA ALE SPA		ITA
System On/Off				
Sys 1 #	— —	OFF	ON	OFF
Sys 2 # Modo de funcionamiento	— —	OFF Enfriamiento	ON Calentamiento	OFF

6.4 Dispositivos de Protección y de Seguridad

Sistema de Descongelación (sólo para los modelos VLH)

Las unidades VLH están dotadas de un sistema de descongelación automática que previene la formación de excesivas acumulaciones de hielo en los cambiadores refrigerante/ aire durante el funcionamiento con bomba de calor. Dicho sistema, el cual hace parte del sistema electrónico de control, es de tipo tiempo/temperatura y cuando la temperatura registrada por un detector colocado a la entrada de la batería desciende por debajo de 0°C, una vez agotada la temporización impuesta, con ventiladores parados conmuta el funcionamiento de la unidad, de calefacción a enfriamiento.

Durante el ciclo de descongelación el compresor funciona normalmente, pero los ventiladores de la batería externa permanecen inactivos. Una vez que la batería se encuentra descongelada el ciclo de descongelación se interrumpe y a este punto la unidad vuelve a funcionar en modalidad de calentamiento.

La descongelación de ambos circuitos tiene lugar contemporáneamente. Para mayor seguridad, si la presión de impulsión alcanza valores elevados, los ventiladores se hacen arrancar incluso durante la descongelación.

Protección Anticongelante del Fluido Refrigerado

Estas unidades se encuentran dotadas de protección anticongelante del fluido refrigerado. Dicha protección está constituida por una resistencia eléctrica colocada en contacto con el cambiador refrigerante/ fluido en circulación que se activa (incluso cuando la unidad no está funcionando), cuando la temperatura del fluido desciende a menos de 5 °C: valor estándar para unidad no glicolada.

Si la temperatura del agua de salida desciende por debajo de los 4 °C (valor estándar unidad no glicolada), la máquina va en alarma anticongelante. Si el fluido en circulación es agua, de todos modos antes de comenzar el invierno es conveniente drenar el circuito para prevenir la congelación del agua contenida en el mismo.

Si no fuera posible drenar el circuito, es indispensable evitar de quitar tensión a la unidad de manera de permitir, cuando es necesario, la activación de la protección anticongelante.

Protección del Compresor

Los compresores están dotados de una estufilla para el aceite que tiene como objeto prevenir la dilución de este último, la cual comportaría grandes riesgos de avería de los compresores mismos.

Los bobinados de los motores de los compresores están dotados, a su vez, de una protección térmica.

Para los modelos VLS/VLH se encuentra disponible un kit accesorio de protección térmica para la sobrecorriente de los compresores Scroll, accesorio éste que se debe montar en la fábrica.

Flujóstato

Para garantizar el correcto funcionamiento de la unidad es indispensable instalar un flujóstato que impida a la unidad de funcionar en carencia de circulación del fluido refrigerado.

La instalación del flujóstato se debe de efectuar respetando escrupulosamente las instrucciones proporcionadas por el fabricante.

El flujóstato se debe instalar en el lado impelente de la bomba de circulación del fluido e inmediatamente aguas arriba de la entrada del cambiador de calor. La instalación se debe efectuar en una sección rectilínea de tubería horizontal y en una posición considerablemente lejana (tanto aguas arriba como aguas abajo) de fuentes de pérdidas de carga localizadas (curvas, válvulas, etc.).

Regulación Continua de la Velocidad del Ventilador

La unidad estándar en el funcionamiento en frío puede trabajar hasta una temperatura de -5°C.
El regulador de velocidad de los ventiladores, si se encuentra instalado, permite a la unidad de trabajar hasta -18°C ambiente.

Presóstato Diferencial

Interrumpe el funcionamiento de la unidad en caso no detecte una suficiente pérdida de carga, mediante el cambiador.

6.5 Configuración version HPF

Las unidades con ventiladores ad alta presión (HPF) se pueden regular en el campo a fin de tener valore de altura de impulsión específicos.
Introduciendo el parámetro tensiones auxiliares Max Velocidad (Vdc) es posible modificar la altura de impulsión disponible de los ventiladores.
En la tabla de abajo están indicados la correspondencia entre modelo de chiller, número de revoluciones de los ventiladores y altura de impulsión disponible.

Talla	Ventiladores ad alta presión estática (Pa)	Fan RPM	Parámetro en Nivel Service: Velocidad Máxima (Vdc)
VLS 524	45	900	6,8
	70	950	7,3
	100*	**1000**	**7,8**
	130	1050	8,3
	160	1100	8,9
VLS 604	50	900	6,8
	80	950	7,3
	105*	**1000**	**7,8**
	130	1050	8,3
	160	1100	8,9
VLS 704	45	900	6,8
	75	950	7,3
	100*	**1000**	**7,8**
	130	1050	8,3
	160	1100	8,9
VLS 804	45	900	6,8
	75	950	7,3
	100*	**1000**	**7,8**
	130	1050	8,3
	160	1100	8,9
VLS 904	50	900	6,8
	80	950	7,3
	105*	**1000**	**7,8**
	130	1050	8,3
	160	1100	8,9
VLS 1004	55	900	6,8
	80	950	7,3
	105*	**1000**	**7,8**
	130	1050	8,3
	160	1100	8,9
VLS 1104	60	900	6,8
	85	950	7,3
	105*	**1000**	**7,8**
	130	1050	8,3
	160	1100	8,9
VLS 1204	60	900	6,8
	85	950	7,3
	105*	**1000**	**7,8**
	130	1050	8,3
	160	1100	8,9

*Configuración de fábrica en versión HPF

7 DESCRIPCIÓN GENERAL

7.1 Introducción

Las unidades VLS/VLH son enfriadores de agua/bomba de calor aire-agua con compresores herméticos scroll de dos circuitos frigoríficos.

Son unidades idóneas para el enfriamiento y el calentamiento del agua de los fluidos intermedios (agua glicolada) para la aplicación de climatización en procesos industriales.
Las unidades son idóneas para la instalación al aire libre sobre el techo de un edificio o bien al nivel del suelo.
La serie comprende las siguientes variantes:

Modelo (STD/HSE[1])	Descripción
VLS/VLH modelo Estándar (BLN[2]) VLS/VLH modelo Low Noise (LN) VLS/VLH modelo Extra Low Noise (ELN) VLS/VLH modelo con Alta Eficiencia/Temperatura (HET)	Enfriadores/Bombas de calor con condensación de aire, que funcionan con refrigerante R410A

[1]High Efficiency Units (HSE) con ventiladores ad inverter [2] Unidades HPF con ventiladores ad alta presión estática

Para cada modelo VLS, disponible el correspondiente modelo motocondensador: VLC.
Opciones disponibles:

Opciones	Descripción
VLS/D VLH/D	La recuperación térmica se efectúa mediante un desrecalentador montado sobre la línea de descarga del compresor
VLR	La unidad se compone de un intercambiador de calor de agua adicional en la línea de descarga de gas conectado en paralelo con el circuito estándar de refrigeración. La función de recuperación de calor se realiza a través de la válvula de 4 vías.

7.2 Especificaciones generales

Las unidades VLS/VLH se suministran completas y dotadas de todas las tuberías de conexión del refrigerante y de los cableados eléctricos internos.
El circuito frigorífico de cada unidad se somete a una prueba de presión, descargado, puesto en vacío, deshidratado y cargado de refrigerante, y comprende el aceite en dotación. Una vez terminado el ensamblaje, cada unidad se somete a una prueba completa y a la verificación del correcto funcionamiento de todos los circuitos refrigerantes.
La bancada y el bastidor de cada unidad están construidos en acero galvanizado, de considerable espesor, sujetado con tornillos y bulones de acero inoxidable. Para garantizar un fácil acceso a los componentes internos, es posible desmontar todos los paneles, sujetado con tornillos y bulones de acero tropicalizado.
Cada una de las piezas de acero galvanizado están pintadas con resina poliéster de color Blanco (RAL 9001) la cual garantiza, con el pasar del tiempo, la resistencia de la unidad a la corrosión y a los agentes atmosféricos.

7.3 Compresores

Las unidades están dotadas de compresores herméticos scroll con la protección del motor incorporada.
Los compresores se encuentran montados sobre amortiguadores que reducen las vibraciones. Los motores son de arranque directo y enfriados por el mismo gas refrigerante aspirado.
Unos termistores se encargan de proteger los devanados por sobretemperaturas y el control electrónico verifica que la temperatura de descarga se encuentre dentro del límite permitido.
La parcialización y el control de potencia frigorífica erogada está siempre dirigida por el control electrónico.

7.4 Circuitos refrigerantes

Cada unidad cuenta con dos circuitos refrigerantes completos que comprenden: una válvula de servicio para la carga del refrigerante, válvulas de interceptación, válvula termostática de expansión, un filtro deshidratador, un vidrio mirilla con indicador de humedad, un presóstato diferencial del agua. Las unidades VLC motocondensadoras que derivan de los modelos VLS, están caracterizadas por la falta del evaporador y dotadas de llaves de interceptación tanto en la línea de aspiración como en la línea del líquido, permitiendo así la conexión de evaporadores remotos.
Además, cada circuito dispone de dispositivos de seguridad de conformidad con la normativa PED 97/23/EC: presóstatos de alta y baja y válvulas de seguridad que protegen en caso de incendio o mal funcionamiento de los compresores.

7.5 Intercambiador por agua

Los evaporadores son del tipo con placas en acero inoxidable. Su aislamiento térmico está garantizado mediante un colchón flexible aislante con cámaras cerradas de considerable espesor. Asimismo, la protección contra el hielo se encuentra asegurada por electrocalentadores. Dichos intercambiadores pueden trabajar hasta con presiones de 10 bar para el lado hidráulico y 45 bar para aquel refrigerante.

Las conexiones de agua son de tipo Victaulic de 2" 1/2 en las unidades 504 – 804, y de 3" en las unidades 904 – 1204.

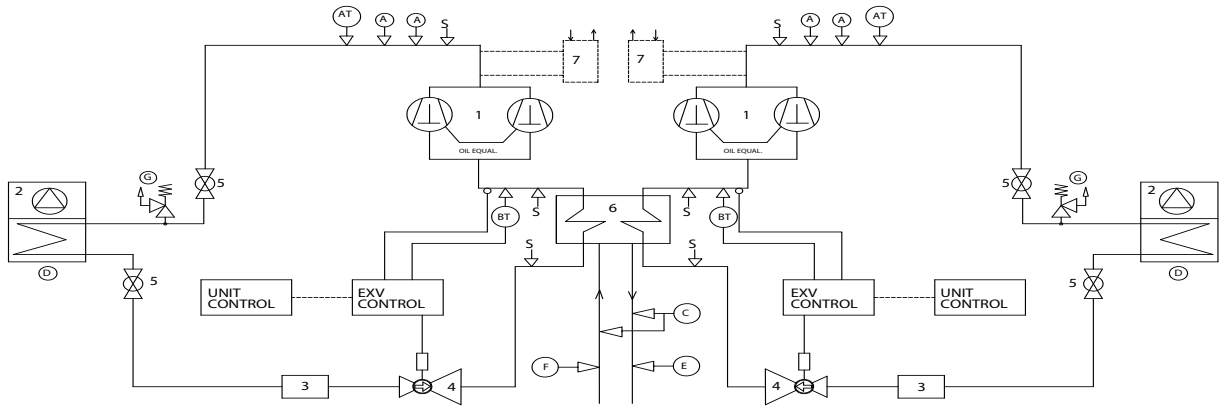
7.6 Intercambiador por aire

Las baterías están realizadas con tubos de cobre dispuestos en rangos alternados y mecánicamente expandidos, dentro de un paquete de aluminio dotado de aletas.

7.7 Ventiladores

Los ventiladores son de tipo helicoidal con acoplamiento directo y dotados de palas en aluminio con perfil alar. Cada ventilador se encuentra provisto de protección contra infortunios, en acero galvanizado. Por último, los motores están totalmente cerrados, con grados de protección IP54 y termóstato de protección sumergido en los devanados.

Esquema frigorífico VLS



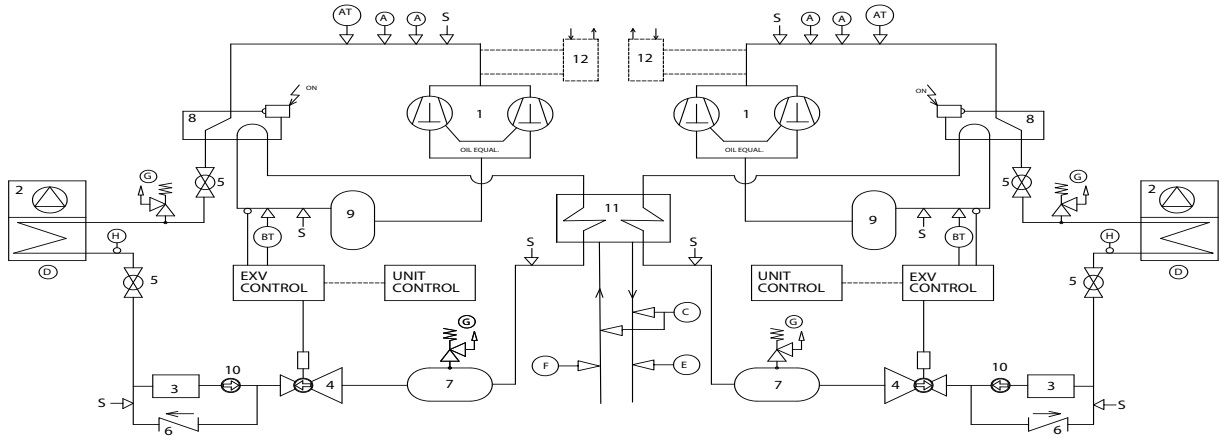
Componentes:
1) Compresor Tandem Scroll
2) Batería del condensador
3) Filtro secado
4) Válvula de expansión
5) Válvula de interceptación
6) Intercambiador (dual type)
7) Desrecalentador(optional)

Dispositivos de Seguridad:
A - Presóstato alta presión (42 bar)
AT - Transductor de alta presion
BT - Transductor de baja presion
C - Presóstato diferencial de agua (105 bar)
D - Detector de temperatura del aire
E - Detector de temperatura de salida de agua
F - Detector de temperatura de entrada de agua

G - Válvula de seguridad PED (46 bar)
S - 5/16" Conexion Shrader (service only)

Conexiones con Válvula Shrader

Esquema frigorífico VLH

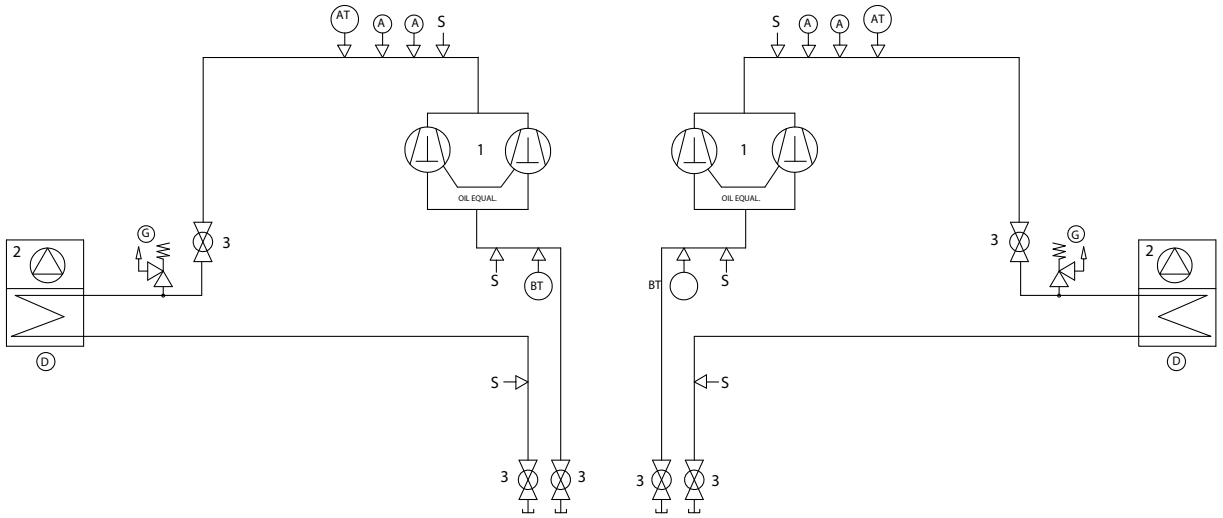


Componentes:
1) Compresor Tandem Scroll
2) Batería del condensador
3) Filtro secado
4) Válvula de expansión
5) Válvula de interceptación
6) Válvula de retención
7) Receptor de liquido
8) Válvula de 4 vías
9) Separador de liquido
10) Mirilla
11) Intercambiador (dual type)
12) Desrecalentador(optional)

Dispositivos de Seguridad:
A - Presóstato alta presión (42 bar)
AT - Transductor de alta presion
BT - Transductor de baja presion
C - Presóstato diferencial de agua (105 bar)
D - Detector de temperatura del aire
E - Detector de temperatura de salida de agua
F - Detector de temperatura de entrada de agua
G - Válvula de seguridad PED (46 bar)
H - Detector temperatura de defscongelación
S - 5/16" Conexion Shrader (service only)

Conexiones con Válvula Shrader

Esquema frigorífico VLC

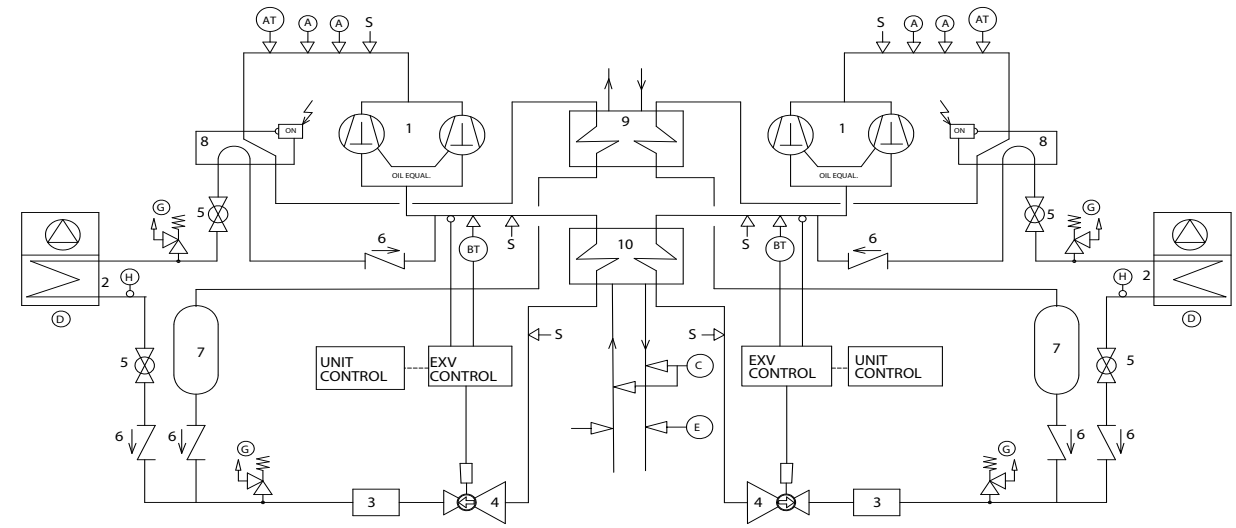


Componentes:
1) Compresor Tandem Scroll
2) Batería del condensador
3) Válvula de interceptación

Dispositivos de Seguridad:
A - Presóstato alta presión (42 bar)
AT - Transductor de alta presion
BT - Transductor de baja presion
D - Detector de temperatura del aire
G - Válvula de seguridad PED (46 bar)
S - 5/16" Conexion Shrader (service only)

Conexiones con Válvula Shrader

Esquema frigorífico VLR



Componentes:
1) Compresor Tandem Scroll
2) Batería del condensador
3) Filtro secado
4) Válvula de expansión
5) Válvula de interceptación
6) Válvula de retención
7) Liquid receiver
8) Válvula de 4 vías
9) Condensador de la recuperación total de calor
10) Intercambiador (dual type)

Dispositivos de Seguridad:
A - Presóstato alta presión (42 bar)
AT - Transductor de alta presion
BT - Transductor de baja presion
C - Presóstato diferencial de agua (105 bar)
D - Detector de temperatura del aire
E - Detector de temperatura de salida de agua
F - Detector de temperatura de entrada de agua
G - Válvula de seguridad PED (46 bar)
H - Detector temperatura de defscongelación
S - 5/16" Conexion Shrader (service only)

Conexiones con Válvula Shrader

7.8 Alimentación eléctrica y sistema de comprobación

El compartimiento de control contiene una tarjeta electrónica con teclado y un display para la visualización de los parámetros de funcionamiento, de eventuales alarmas y bloqueos de funcionamiento.
Está provisto de telerruptores y fusibles de protección para los motores de compresores, ventiladores y bombas.

7.9 Accesorios

Lista de accesorios disponibles, suministrados por separado, a montar en el lugar por cuenta del instalador:

Flujóstato de agua

Impide el funcionamiento de la unidad por falta de circulación del fluido refrigerado. Se aconseja instalar un flujóstato con el objeto de garantizar el correcto funcionamiento de la unidad.

Filtro del agua

Filtro a montar del lado aspiración del intercambiador por agua.

Soportes antivibradores (AVM)

Soportes aislantes de resorte, dotados de bulones para su sujeción en la bancada. Se suministran separados de la unidad y se deben montar en la obra por cuenta y a cargo del cliente.

Regulador velocidad de los ventiladores

El regulador de velocidad de los ventiladores está montado como accesorio de serie para las unidades Extra Low Noise, mientras para las unidades Estándar y Low Noise, es un accesorio que se suministra a pedido.
Se controla la velocidad de los ventiladores con el objeto de actuar con baja temperatura ambiente, haciendo posible el funcionamiento de la unidad hasta una temperatura ambiente de –18°C.
La regulación puede ser de tipo presostática de grados, con corrección de la temperatura, o bien de tipo continuo en presión con regulador electrónico.
En los modelos Extra Low Noise el regulador es únicamente de tipo electrónico.

Kit mando remoto de hilo

El kit comprende un control a distancia para el montaje en pared, provisto de cable de conexión de 3 metros de largo, un manual de instalación y un transformador.
Para distancias superiores (o sea hasta 50 m) es posible usar un cable multipolar de mínima sección, equivalente a 0,25 mm.
Los conductores se deben conectar directamente y de conformidad con el esquema que acompaña las instrucciones de instalación.

Terminal remoto de pared

Permite controlar la unidad, mediante terminal remoto, hasta una distancia máxima de 200 metros.

Tarjeta serial RS 485 MODBUS

Una interfaz de comunicación permite el control y la gestión de la unidad desde una posición local, con conexión RS485 hasta 1000m de distancia.
Por tanto es posible obtener el control y la gestión a distancia integrando el control a la instalación de conducción del edificio.

Módulo Hidrónico

El Módulo Hidrónico, el cual se debe instalar en la obra por cuenta y a cargo del Cliente, es un package hidráulico que comprende todos los componentes necesarios para el circuito de distribución del fluido en circulación. También éste se encuentra realizado para poder ser instalado al aire libre sobre el techado del edificio, mas bien que directamente a nivel del terreno.

El Módulo Hidrónico está completamente encerrado en una propia carrocería y comprende:

- un tanque inercial
- una sola bomba o una doble bomba para altura de elevación estándar o alta elevación
- el depósito de expansión
- un filtro de agua instalado en coincidencia con la aspiración de la bomba
- un manómetro
- válvulas de interceptación para las operaciones de mantenimiento del filtro
- una válvula de seguridad calibrada a 3 bar
- una válvula automática de desfogue del aire
- válvulas de carga y de drenaje
- aislamiento térmico para las tuberías y los componentes hidrónicos
- un tablero eléctrico con protección IP54 dotado de seccionador general, de contadores y fusibles para la bomba y los eventuales electrocalentadores
- electrocalentador anticongelante (opcional)
- kit de antivibradores (optional) por utilizarse en caso de instalación apoyada al refrigerador
- secuenciador de arranque en cascada hasta 4 unidades en paralelo.

8 DATOS TECNICOS

8.1 Pérdidas de carga

PÉRDIDAS DE CARGA EVAPORADOR									
		VLS 524	VLS 604	VLS 704	VLS 804	VLS 904	VLS 1004	VLS 1104	VLS 1204
K	kPa/(l/s)^2	0,66	0,66	0,66	0,54	0,19	0,19	0,19	0,19
Caudal de agua mín.	l/s	4,1	4,6	5,3	5,9	6,8	7,5	8,3	9,2
Caudal de agua nominal	l/s	6,5	7,4	8,5	9,5	10,9	12,0	13,4	14,7
Caudal de agua máx.	l/s	10,9	12,3	14,1	15,8	18,2	20,0	22,3	24,5
Pérdidas de carga mín.	kPa	11,1	14,1	18,5	19,2	9,0	10,8	13,4	16,3
Pérdidas de carga nominals	kPa	28,3	36,1	47,5	49,1	23,1	27,7	34,4	41,7
Pérdidas de carga máx.	kPa	78,6	100,3	131,8	136,4	64,0	76,9	95,5	115,7

$\Delta P = K \cdot Q^2$

PÉRDIDAS DE CARGA DESRECALENTADOR*									
		VLS 524	VLS 604	VLS 704	VLS 804	VLS 904	VLS 1004	VLS 1104	VLS 1204
K	kPa/(l/s)^2	31,75	20,61	20,61	14,26	14,26	14,26	9,33	9,33
Caudal de agua mín.	l/s	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2
Caudal de agua nominal	l/s	0,9	1,0	1,1	1,3	1,4	1,6	1,8	2,0
Caudal de agua máx.	l/s	1,4	1,6	1,9	2,2	2,4	2,6	2,9	3,3
Pérdidas de carga mín.	kPa	9,2	7,3	10,6	9,3	11,4	13,8	11,4	14,0
Pérdidas de carga nominals	kPa	23,5	18,8	27,1	23,7	29,3	35,4	29,2	35,8
Pérdidas de carga máx.	kPa	65,2	52,3	75,3	65,9	81,4	98,4	81,0	99,5

$\Delta P = K \cdot Q^2$

PÉRDIDAS DE CARGA CONDENSADOR DE RECUPERACIÓN*									
		VLS 524	VLS 604	VLS 704	VLS 804	VLS 904	VLS 1004	VLS 1104	VLS 1204
K	kPa/(l/s)^2	0,66	0,66	0,66	0,54	0,19	0,19	0,19	0,19
Caudal de agua mín.	l/s	5,1	5,7	6,7	7,5	8,6	9,3	10,4	11,6
Caudal de agua nominal	l/s	8,2	9,1	10,6	12,0	13,8	14,8	16,7	18,6
Caudal de agua máx.	l/s	13,7	15,2	17,7	20,0	23,0	24,7	27,8	30,9
Pérdidas de carga mín.	kPa	17,4	21,6	29,4	30,7	14,3	16,6	20,9	26,0
Pérdidas de carga nominals	kPa	44,6	55,3	75,3	78,5	36,6	42,5	53,5	66,4
Pérdidas de carga máx.	kPa	123,9	153,7	209,1	218,0	101,6	118,0	148,6	184,6

$\Delta P = K \cdot Q^2$

* datos referido a la versión de BLN

8.2 Datos Técnicos

VLS BLN		**524**	**604**	**704**	**804**
Alimentación	V/ph/Hz	400 (±10%) / 3 / 50			
Cantidad de circuitos		2	2	2	2
Escalones de parcialización	%	25-50-75-100	28-57-78-100	20-50-70-100	25-50-75-100
Refrigerante					
Tipo		R410A			
Carga (1)	kg	15,6	16,4	30,0	30,0
Compresores					
Tipo		Scroll			
Cantidad		4	4	4	4
Tipo de puesta en marcha		Directo			
N° etapas de cargamento		0/100	0/100	0/100	0/100
Evaporador					
Tipo		Placas			
Cantidad		1	1	1	1
Caudal de Agua	l/s	6,5	7,4	8,5	9,5
Pérdida de carga	kPa	28,3	36,1	47,5	49,1
Contenido mínimo de agua	l	11,5	11,5	11,5	13,3
Condensador					
Tipo		Batería			
Conexiones hidráulicas					
Tipo		Rosca gas macho			
Diámetro de entrada	pulgadas	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2
Diámetro salida	pulgadas	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2
Pesos					
Peso de expedición	kg	1083	1303	1478	1611
Peso de funcionamiento	kg	1095	1315	1490	1625
Pesos adicionales					
HSE*/HPF** versiónes	kg	30	30	30	30
Desrecalentador	kg	20	20	20	30
Con bomba	kg	50	50	85	85
Con dos bombas	kg	140	140	200	200
Con bomba y deposito 500 lt	kg	350	350	350	350
Con bombas y deposito 500 lt	kg	400	400	400	400
Copper Fins	kg	380	380	520	520
Dimensiones					
Longitud	mm	3300	3300	4300	4300
Ancho	mm	1100	1100	1100	1100
Altura	mm	2300	2300	2300	2300

(1) Valor indicativo. Haga referencia al dato indicado en la ficha colocada en el equipo
(*) High Efficiency Units (HSE) con ventiladores ad inverter
(**) Unidades HPF con ventiladores ad alta presión estática

Datos Técnicos

VLS BLN		**904**	**1004**	**1104**	**1204**
Alimentación	V/ph/Hz	400 (±10%) / 3 / 50			
Cantidad de circuitos		2	2	2	2
Escalones de parcialización	%	28-50-78-100	25-50-75-100	23-50-73-100	25-50-75-100
Refrigerante					
Tipo		R410A			
Carga (1)	kg	30,0	34,0	36,0	36,0
Compresores					
Tipo		Scroll			
Cantidad		4	4	4	4
Tipo de puesta en marcha		Directo			
N° etapas de cargamento		0/100	0/100	0/100	0/100
Evaporador					
Tipo		Placas			
Cantidad		1	1	1	1
Caudal de Agua	l/s	10,9	12,0	13,4	14,7
Pérdida de carga	kPa	23,1	27,7	34,4	41,7
Contenido mínimo de agua	l	25,2	25,2	25,2	25,2
Condensador					
Tipo		Batería			
Conexiones hidráulicas					
Tipo		Rosca gas macho			
Diámetro de entrada	pulgadas	3″	3″	3″	3″
Diámetro salida	pulgadas	3″	3″	3″	3″
Pesos					
Peso de expedición	kg	1745	1795	1810	1815
Peso de funcionamiento	kg	1770	1820	1835	1840
Pesos adicionales					
HSE*/HPF** versiónes	kg	40	40	40	40
Desrecalentador	kg	30	30	30	30
Con bomba	kg	90	90	95	95
Con dos bombas	kg	205	205	215	215
Con bomba y deposito 500 lt	kg	350	350	350	350
Con bombas y deposito 500 lt	kg	400	400	400	400
Copper Fins	kg	520	700	880	880
Dimensiones					
Longitud	mm	4300	4300	4300	4300
Ancho	mm	1100	1100	1100	1100
Altura	mm	2300	2300	2300	2300

(1) Valor indicativo. Haga referencia al dato indicado en la ficha colocada en el equipo
(*) High Efficiency Units (HSE) con ventiladores ad inverter
(**) Unidades HPF con ventiladores ad alta presión estática

Datos Técnicos

VLS LN		**524**	**604**	**704**	**804**
Alimentación	V/ph/Hz	400 (±10%) / 3 / 50			
Cantidad de circuitos		2	2	2	2
Escalones de parcialización	%	25-50-75-100	28-57-78-100	20-50-70-100	25-50-75-100
Refrigerante					
Tipo		R410A			
Carga (1)	kg	15,6	16,4	30,0	30,0
Compresores					
Tipo		Scroll			
Cantidad		4	4	4	4
Tipo de puesta en marcha		Directo			
N° etapas de cargamento		0/100	0/100	0/100	0/100
Evaporador					
Tipo		Placas			
Cantidad		1	1	1	1
Caudal de Agua	l/s	6,3	7,2	8,2	9,2
Pérdida de carga	kPa	26,5	34,0	45,0	46,3
Contenido mínimo de agua	l	11,5	11,5	11,5	13,3
Condensador					
Tipo		Batería			
Conexiones hidráulicas					
Tipo		Rosca gas macho			
Diámetro de entrada	pulgadas	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2
Diámetro salida	pulgadas	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2
Pesos					
Peso de expedición	kg	1083	1303	1478	1611
Peso de funcionamiento	kg	1095	1315	1490	1625
Pesos adicionales					
HSE* versión	kg	30	30	30	30
Desrecalentador	kg	20	20	20	30
Con bomba	kg	50	50	85	85
Con dos bombas	kg	140	140	200	200
Con bomba y deposito 500 lt	kg	350	350	350	350
Con bombas y deposito 500 lt	kg	400	400	400	400
Copper Fins	kg	380	380	520	520
Dimensiones					
Longitud	mm	3300	3300	4300	4300
Ancho	mm	1100	1100	1100	1100
Altura	mm	2300	2300	2300	2300

(1) Valor indicativo. Haga referencia al dato indicado en la ficha colocada en el equipo
(*) High Efficiency Units (HSE) con ventiladores ad inverter

Datos Técnicos

VLS LN		**904**	**1004**	**1104**	**1204**
Alimentación	V/ph/Hz	400 (±10%) / 3 / 50			
Cantidad de circuitos		2	2	2	2
Escalones de parcialización	%	28-50-78-100	25-50-75-100	23-50-73-100	25-50-75-100
Refrigerante					
Tipo		R410A			
Carga (1)	kg	30,0	34,0	36,0	36,0
Compresores					
Tipo		Scroll			
Cantidad		4	4	4	4
Tipo de puesta en marcha		Directo			
N° etapas de cargamento		0/100	0/100	0/100	0/100
Evaporador					
Tipo		Placas			
Cantidad		1	1	1	1
Caudal de Agua	l/s	10,6	11,5	12,8	14,0
Pérdida de carga	kPa	21,8	25,7	31,4	37,7
Contenido mínimo de agua	l	25,2	25,2	25,2	25,2
Condensador					
Tipo		Batería			
Conexiones hidráulicas					
Tipo		Rosca gas macho			
Diámetro de entrada	pulgadas	3″	3″	3″	3″
Diámetro salida	pulgadas	3″	3″	3″	3″
Pesos					
Peso de expedición	kg	1745	1795	1810	1815
Peso de funcionamiento	kg	1770	1820	1835	1840
Pesos adicionales					
HSE* versión	kg	40	40	40	40
Desrecalentador	kg	30	30	30	30
Con bomba	kg	90	90	95	95
Con dos bombas	kg	205	205	215	215
Con bomba y deposito 500 lt	kg	350	350	350	350
Con bombas y deposito 500 lt	kg	400	400	400	400
Copper Fins	kg	520	700	880	880
Dimensiones					
Longitud	mm	4300	4300	4300	4300
Ancho	mm	1100	1100	1100	1100
Altura	mm	2300	2300	2300	2300

(1) Valor indicativo. Haga referencia al dato indicado en la ficha colocada en el equipo
(*) High Efficiency Units (HSE) con ventiladores ad inverter

Datos Técnicos

VLS ELN		**524**	**604**	**704**	**804**
Alimentación	V/ph/Hz	400 (±10%) / 3 / 50			
Cantidad de circuitos		2	2	2	2
Escalones de parcialización	%	25-50-75-100	28-57-78-100	20-50-70-100	25-50-75-100
Refrigerante					
Tipo		R410A			
Carga (1)	kg	15,6	16,4	30,0	30,0
Compresores					
Tipo		Scroll			
Cantidad		4	4	4	4
Tipo de puesta en marcha		Directo			
N° etapas de cargamento		0/100	0/100	0/100	0/100
Evaporador					
Tipo		Placas			
Cantidad		1	1	1	1
Caudal de Agua	l/s	6,1	7,0	8,0	8,9
Pérdida de carga	kPa	24,7	32,3	42,4	43,4
Contenido mínimo de agua	l	11,5	11,5	11,5	13,3
Condensador					
Tipo		Batería			
Conexiones hidráulicas					
Tipo		Rosca gas macho			
Diámetro de entrada	pulgadas	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2
Diámetro salida	pulgadas	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2
Pesos					
Peso de expedición	kg	1113	1338	1513	1646
Peso de funcionamiento	kg	1125	1350	1525	1660
Pesos adicionales					
HSE* versión	kg	30	30	30	30
Desrecalentador	kg	20	20	20	30
Con bomba	kg	50	50	85	85
Con dos bombas	kg	140	140	200	200
Con bomba y deposito 500 lt	kg	350	350	350	350
Con bombas y deposito 500 lt	kg	400	400	400	400
Copper Fins	kg	380	380	520	520
Dimensiones					
Longitud	mm	3300	3300	4300	4300
Ancho	mm	1100	1100	1100	1100
Altura	mm	2300	2300	2300	2300

(1) Valor indicativo. Haga referencia al dato indicado en la ficha colocada en el equipo
(*) High Efficiency Units (HSE) con ventiladores ad inverter

Datos Técnicos

VLS ELN		**904**	**1004**	**1104**	**1204**
Alimentación	V/ph/Hz	400 (±10%) / 3 / 50			
Cantidad de circuitos		2	2	2	2
Escalones de parcialización	%	28-50-78-100	25-50-75-100	23-50-73-100	25-50-75-100
Refrigerante					
Tipo		R410A			
Carga (1)	kg	30,0	34,0	36,0	36,0
Compresores					
Tipo		Scroll			
Cantidad		4	4	4	4
Tipo de puesta en marcha		Directo			
N° etapas de cargamento		0/100	0/100	0/100	0/100
Evaporador					
Tipo		Placas			
Cantidad		1	1	1	1
Caudal de Agua	l/s	10,4	11,2	12,4	13,6
Pérdida de carga	kPa	20,7	24,2	29,5	35,2
Contenido mínimo de agua	l	25,2	25,2	25,2	25,2
Condensador					
Tipo		Batería			
Conexiones hidráulicas					
Tipo		Rosca gas macho			
Diámetro de entrada	pulgadas	3″	3″	3″	3″
Diámetro salida	pulgadas	3″	3″	3″	3″
Pesos					
Peso de expedición	kg	1780	1835	1850	1855
Peso de funcionamiento	kg	1805	1860	1875	1880
Pesos adicionales					
HSE* versión	kg	40	40	40	40
Desrecalentador	kg	30	30	30	30
Con bomba	kg	90	90	95	95
Con dos bombas	kg	205	205	215	215
Con bomba y deposito 500 lt	kg	350	350	350	350
Con bombas y deposito 500 lt	kg	400	400	400	400
Copper Fins	kg	520	700	880	880
Dimensiones					
Longitud	mm	4300	4300	4300	4300
Ancho	mm	1100	1100	1100	1100
Altura	mm	2300	2300	2300	2300

(1) Valor indicativo. Haga referencia al dato indicado en la ficha colocada en el equipo
(*) High Efficiency Units (HSE) con ventiladores ad inverter

Datos Técnicos

VLS HT		**524**	**604**	**704**	**804**
Alimentación	V/ph/Hz	400 (±10%) / 3 / 50			
Cantidad de circuitos		2	2	2	2
Escalones de parcialización	%	25-50-75-100	28-57-78-100	20-50-70-100	25-50-75-100
Refrigerante					
Tipo		R410A			
Carga (1)	kg	15,6	16,4	30,0	30,0
Compresores					
Tipo		Scroll			
Cantidad		4	4	4	4
Tipo de puesta en marcha		Directo			
N° etapas de cargamento		0/100	0/100	0/100	0/100
Evaporador					
Tipo		Placas			
Cantidad		1	1	1	1
Caudal de Agua	l/s	6,6	7,5	8,5	9,6
Pérdida de carga	kPa	28,9	37,0	48,4	50,2
Contenido mínimo de agua	l	11,5	11,5	11,5	13,3
Condensador					
Tipo		Batería			
Conexiones hidráulicas					
Tipo		Rosca gas macho			
Diámetro de entrada	pulgadas	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2
Diámetro salida	pulgadas	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2
Pesos					
Peso de expedición	kg	1113	1338	1513	1646
Peso de funcionamiento	kg	1125	1350	1525	1660
Pesos adicionales					
Desrecalentador	kg	20	20	20	30
Con bomba	kg	50	50	85	85
Con dos bombas	kg	140	140	200	200
Con bomba y deposito 500 lt	kg	350	350	350	350
Con bombas y deposito 500 lt	kg	400	400	400	400
Copper Fins	kg	380	380	520	520
Dimensiones					
Longitud	mm	3300	3300	4300	4300
Ancho	mm	1100	1100	1100	1100
Altura	mm	2300	2300	2300	2300

(1) Valor indicativo. Haga referencia al dato indicado en la ficha colocada en el equipo

Datos Técnicos

VLS HT		**904**	**1024**	**1104**	**1204**
Alimentación	V/ph/Hz	400 (±10%) / 3 / 50			
Cantidad de circuitos		2	2	2	2
Escalones de parcialización	%	28-50-78-100	25-50-75-100	23-50-73-100	25-50-75-100
Refrigerante					
Tipo		R410A			
Carga (1)	kg	30,0	34,0	36,0	36,0
Compresores					
Tipo		Scroll			
Cantidad		4	4	4	4
Tipo de puesta en marcha		Directo			
N° etapas de cargamento		0/100	0/100	0/100	0/100
Evaporador					
Tipo		Placas			
Cantidad		1	1	1	1
Caudal de Agua	l/s	11,1	12,1	13,5	15,0
Pérdida de carga	kPa	23,6	28,4	35,1	43,2
Contenido mínimo de agua	l	25,2	25,2	25,2	25,2
Condensador					
Tipo		Batería			
Conexiones hidráulicas					
Tipo		Rosca gas macho			
Diámetro de entrada	pulgadas	3″	3″	3″	3″
Diámetro salida	pulgadas	3″	3″	3″	3″
Pesos					
Peso de expedición	kg	1780	1835	1850	1855
Peso de funcionamiento	kg	1805	1860	1875	1880
Pesos adicionales					
Desrecalentador	kg	30	30	30	30
Con bomba	kg	90	90	95	95
Con dos bombas	kg	205	205	215	215
Con bomba y deposito 500 lt	kg	350	350	350	350
Con bombas y deposito 500 lt	kg	400	400	400	400
Copper Fins	kg	520	700	880	880
Dimensiones					
Longitud	mm	4300	4300	4300	4300
Ancho	mm	1100	1100	1100	1100
Altura	mm	2300	2300	2300	2300

(1) Valor indicativo. Haga referencia al dato indicado en la ficha colocada en el equipo

Datos Técnicos

VLH BLN		**524**	**604**	**704**	**804**
Alimentación	V/ph/Hz	400 (±10%) / 3 / 50			
Cantidad de circuitos		2	2	2	2
Escalones de parcialización	%	25-50-75-100	28-57-78-100	20-50-70-100	25-50-75-100
Refrigerante					
Tipo		R410A			
Carga (1)	kg	39,9	37,2	42,6	48,8
Compresores					
Tipo		Scroll			
Cantidad		4	4	4	4
Tipo de puesta en marcha		Directo			
N° etapas de cargamento		0/100	0/100	0/100	0/100
Evaporador					
Tipo		Placas			
Cantidad		1	1	1	1
Caudal de Agua	l/s	6,4	7,2	8,3	9,4
Pérdida de carga	kPa	28,3	36,1	47,5	49,1
Contenido mínimo de agua	l	11,5	11,5	11,5	13,3
Condensador					
Tipo		Batería			
Conexiones hidráulicas					
Tipo		Rosca gas macho			
Diámetro de entrada	pulgadas	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2
Diámetro salida	pulgadas	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2
Pesos					
Peso de expedición	kg	1248	1473	1663	1806
Peso de funcionamiento	kg	1260	1485	1675	1820
Pesos adicionales					
HSE*/HPF** versiónes	kg	30	30	30	30
Desrecalentador	kg	20	20	20	30
Con bomba	kg	50	50	85	85
Con dos bombas	kg	140	140	200	200
Con bomba y deposito 500 lt	kg	350	350	350	350
Con bombas y deposito 500 lt	kg	400	400	400	400
Copper Fins	kg	380	380	520	520
Dimensiones					
Longitud	mm	3300	3300	4300	4300
Ancho	mm	1100	1100	1100	1100
Altura	mm	2300	2300	2300	2300

(1) Valor indicativo. Haga referencia al dato indicado en la ficha colocada en el equipo
(*) High Efficiency Units (HSE) con ventiladores ad inverter
(**) Unidades HPF con ventiladores ad alta presión estática

Datos Técnicos

VLH BLN		**904**	**1004**	**1104**	**1204**
Alimentación	V/ph/Hz	400 (±10%) / 3 / 50			
Cantidad de circuitos		2	2	2	2
Escalones de parcialización	%	28-50-78-100	25-50-75-100	23-50-73-100	25-50-75-100
Refrigerante					
Tipo		R410A			
Carga (1)	kg	54,1	61,0	68,3	74,8
Compresores					
Tipo		Scroll			
Cantidad		4	4	4	4
Tipo de puesta en marcha		Directo			
N° etapas de cargamento		0/100	0/100	0/100	0/100
Evaporador					
Tipo		Placas			
Cantidad		1	1	1	1
Caudal de Agua	l/s	10,8	11,8	13,1	14,4
Pérdida de carga	kPa	22,6	26,8	33,0	39,7
Contenido mínimo de agua	l	25,2	25,2	25,2	25,2
Condensador					
Tipo		Batería			
Conexiones hidráulicas					
Tipo		Rosca gas macho			
Diámetro de entrada	pulgadas	3″	3″	3″	3″
Diámetro salida	pulgadas	3″	3″	3″	3″
Pesos					
Peso de expedición	kg	1955	2100	2190	2200
Peso de funcionamiento	kg	1980	2125	2215	2225
Pesos adicionales					
HSE*/HPF** versiónes	kg	40	40	40	40
Desrecalentador	kg	30	30	30	30
Con bomba	kg	90	90	95	95
Con dos bombas	kg	205	205	215	215
Con bomba y deposito 500 lt	kg	350	350	350	350
Con bombas y deposito 500 lt	kg	400	400	400	400
Copper Fins	kg	520	700	880	880
Dimensiones					
Longitud	mm	4300	4300	4300	4300
Ancho	mm	1100	1100	1100	1100
Altura	mm	2300	2300	2300	2300

(1) Valor indicativo. Haga referencia al dato indicado en la ficha colocada en el equipo
(*) High Efficiency Units (HSE) con ventiladores ad inverter
(**) Unidades HPF con ventiladores ad alta presión estática

Datos Técnicos

VLH LN		**524**	**604**	**704**	**804**
Alimentación	V/ph/Hz	400 (±10%) / 3 / 50			
Cantidad de circuitos		2	2	2	2
Escalones de parcialización	%	25-50-75-100	28-57-78-100	20-50-70-100	25-50-75-100
Refrigerante					
Tipo		R410A			
Carga (1)	kg	32,9	37,2	42,6	48,8
Compresores					
Tipo		Scroll			
Cantidad		4	4	4	4
Tipo de puesta en marcha		Directo			
N° etapas de cargamento		0/100	0/100	0/100	0/100
Evaporador					
Tipo		Placas			
Cantidad		1	1	1	1
Caudal de Agua	l/s	6,2	7,0	8,1	9,2
Pérdida de carga	kPa	26,6	32,3	43,4	45,6
Contenido mínimo de agua	l	11,5	11,5	11,5	13,3
Condensador					
Tipo		Batería			
Conexiones hidráulicas					
Tipo		Rosca gas macho			
Diámetro de entrada	pulgadas	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2
Diámetro salida	pulgadas	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2
Pesos					
Peso de expedición	kg	1248	1473	1663	1806
Peso de funcionamiento	kg	1260	1485	1675	1820
Pesos adicionales					
HSE* versión	kg	30	30	30	30
Desrecalentador	kg	20	20	20	30
Con bomba	kg	50	50	85	85
Con dos bombas	kg	140	140	200	200
Con bomba y deposito 500 lt	kg	350	350	350	350
Con bombas y deposito 500 lt	kg	400	400	400	400
Copper Fins	kg	380	380	520	520
Dimensiones					
Longitud	mm	3300	3300	4300	4300
Ancho	mm	1100	1100	1100	1100
Altura	mm	2300	2300	2300	2300

(1) Valor indicativo. Haga referencia al dato indicado en la ficha colocada en el equipo
(*) High Efficiency Units (HSE) con ventiladores ad inverter

Datos Técnicos

VLH LN		**904**	**1004**	**1104**	**1204**
Alimentación	V/ph/Hz	400 (±10%) / 3 / 50			
Cantidad de circuitos		2	2	2	2
Escalones de parcialización	%	28-50-78-100	25-50-75-100	23-50-73-100	25-50-75-100
Refrigerante					
Tipo		R410A			
Carga (1)	kg	54,1	61,0	68,3	74,8
Compresores					
Tipo		Scroll			
Cantidad		4	4	4	4
Tipo de puesta en marcha		Directo			
N° etapas de cargamento		0/100	0/100	0/100	0/100
Evaporador					
Tipo		Placas			
Cantidad		1	1	1	1
Caudal de Agua	l/s	10,6	11,4	12,5	13,7
Pérdida de carga	kPa	21,5	24,9	30,2	36,0
Contenido mínimo de agua	l	25,2	25,2	25,2	25,2
Condensador					
Tipo		Batería			
Conexiones hidráulicas					
Tipo		Rosca gas macho			
Diámetro de entrada	pulgadas	3″	3″	3″	3″
Diámetro salida	pulgadas	3″	3″	3″	3″
Pesos					
Peso de expedición	kg	1955	2100	2190	2200
Peso de funcionamiento	kg	1980	2125	2215	2225
Pesos adicionales					
HSE* versión	kg	40	40	40	40
Desrecalentador	kg	30	30	30	30
Con bomba	kg	90	90	95	95
Con dos bombas	kg	205	205	215	215
Con bomba y deposito 500 lt	kg	350	350	350	350
Con bombas y deposito 500 lt	kg	400	400	400	400
Copper Fins	kg	520	700	880	880
Dimensiones					
Longitud	mm	4300	4300	4300	4300
Ancho	mm	1100	1100	1100	1100
Altura	mm	2300	2300	2300	2300

(1) Valor indicativo. Haga referencia al dato indicado en la ficha colocada en el equipo
(*) High Efficiency Units (HSE) con ventiladores ad inverter

Datos Técnicos

VLH ELN		**524**	**604**	**704**	**804**
Alimentación	V/ph/Hz	400 (±10%) / 3 / 50			
Cantidad de circuitos		2	2	2	2
Escalones de parcialización	%	25-50-75-100	28-57-78-100	20-50-70-100	25-50-75-100
Refrigerante					
Tipo		R410A			
Carga (1)	kg	32,9	37,2	42,6	48,8
Compresores					
Tipo		Scroll			
Cantidad		4	4	4	4
Tipo de puesta en marcha		Directo			
N° etapas de cargamento		0/100	0/100	0/100	0/100
Evaporador					
Tipo		Placas			
Cantidad		1	1	1	1
Caudal de Agua	l/s	6,1	7,0	8,0	8,9
Pérdida de carga	kPa	24,7	32,3	42,4	43,4
Contenido mínimo de agua	l	11,5	11,5	11,5	13,3
Condensador					
Tipo		Batería			
Conexiones hidráulicas					
Tipo		Rosca gas macho			
Diámetro de entrada	pulgadas	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2
Diámetro salida	pulgadas	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2
Pesos					
Peso de expedición	kg	1278	1508	1698	1841
Peso de funcionamiento	kg	1290	1520	1710	1855
Pesos adicionales					
HSE* versión	kg	30	30	30	30
Desrecalentador	kg	20	20	20	30
Con bomba	kg	50	50	85	85
Con dos bombas	kg	140	140	200	200
Con bomba y deposito 500 lt	kg	350	350	350	350
Con bombas y deposito 500 lt	kg	400	400	400	400
Copper Fins	kg	380	380	520	520
Dimensiones					
Longitud	mm	3300	3300	4300	4300
Ancho	mm	1100	1100	1100	1100
Altura	mm	2300	2300	2300	2300

(1) Valor indicativo. Haga referencia al dato indicado en la ficha colocada en el equipo
(*) High Efficiency Units (HSE) con ventiladores ad inverter

Datos Técnicos

VLH ELN		**904**	**1004**	**1104**	**1204**
Alimentación	V/ph/Hz	400 (±10%) / 3 / 50			
Cantidad de circuitos		2	2	2	2
Escalones de parcialización	%	28-50-78-100	25-50-75-100	23-50-73-100	25-50-75-100
Refrigerante					
Tipo		R410A			
Carga (1)	kg	54,1	61,1	68,3	74,8
Compresores					
Tipo		Scroll			
Cantidad		4	4	4	4
Tipo de puesta en marcha		Directo			
N° etapas de cargamento		0/100	0/100	0/100	0/100
Evaporador					
Tipo		Placas			
Cantidad		1	1	1	1
Caudal de Agua	l/s	10,4	11,2	12,4	13,5
Pérdida de carga	kPa	20,7	24,2	29,5	35,2
Contenido mínimo de agua	l	25,2	25,2	25,2	25,2
Condensador					
Tipo		Batería			
Conexiones hidráulicas					
Tipo		Rosca gas macho			
Diámetro de entrada	pulgadas	3″	3″	3″	3″
Diámetro salida	pulgadas	3″	3″	3″	3″
Pesos					
Peso de expedición	kg	1990	2140	2230	2240
Peso de funcionamiento	kg	2015	2165	2255	2265
Pesos adicionales					
HSE* versión	kg	40	40	40	40
Desrecalentador	kg	30	30	30	30
Con bomba	kg	90	90	95	95
Con dos bombas	kg	205	205	215	215
Con bomba y deposito 500 lt	kg	350	350	350	350
Con bombas y deposito 500 lt	kg	400	400	400	400
Copper Fins	kg	520	700	880	880
Dimensiones					
Longitud	mm	4300	4300	4300	4300
Ancho	mm	1100	1100	1100	1100
Altura	mm	2300	2300	2300	2300

(1) Valor indicativo. Haga referencia al dato indicado en la ficha colocada en el equipo
(*) High Efficiency Units (HSE) con ventiladores ad inverter

Datos Técnicos

VLH HT		**524**	**604**	**704**	**804**
Alimentación	V/ph/Hz	400 (±10%) / 3 / 50			
Cantidad de circuitos		2	2	2	2
Escalones de parcialización	%	25-50-75-100	28-57-78-100	20-50-70-100	25-50-75-100
Refrigerante					
Tipo		R410A			
Carga (1)	kg	32,9	37,2	42,6	48,8
Compresores					
Tipo		Scroll			
Cantidad		4	4	4	4
Tipo de puesta en marcha		Directo			
N° etapas de cargamento		0/100	0/100	0/100	0/100
Evaporador					
Tipo		Placas			
Cantidad		1	1	1	1
Caudal de Agua	l/s	6,6	7,5	8,5	9,6
Pérdida de carga	kPa	28,9	37,0	48,4	50,2
Contenido mínimo de agua	l	11,5	11,5	11,5	13,3
Condensador					
Tipo		Batería			
Conexiones hidráulicas					
Tipo		Rosca gas macho			
Diámetro de entrada	pulgadas	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2
Diámetro salida	pulgadas	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2
Pesos					
Peso de expedición	kg	1278	1503	1693	1836
Peso de funcionamiento	kg	1290	1515	1705	1850
Pesos adicionales					
Desrecalentador	kg	20	20	20	30
Con bomba	kg	50	50	85	85
Con dos bombas	kg	140	140	200	200
Con bomba y deposito 500 lt	kg	350	350	350	350
Con bombas y deposito 500 lt	kg	400	400	400	400
Copper Fins	kg	380	380	520	520
Dimensiones					
Longitud	mm	3300	3300	4300	4300
Ancho	mm	1100	1100	1100	1100
Altura	mm	2300	2300	2300	2300

(1) Valor indicativo. Haga referencia al dato indicado en la ficha colocada en el equipo

Datos Técnicos

VLH HT		**904**	**1024**	**1104**	**1204**
Alimentación	V/ph/Hz	400 (±10%) / 3 / 50			
Cantidad de circuitos		2	2	2	2
Escalones de parcialización	%	28-50-78-100	25-50-75-100	23-50-73-100	25-50-75-100
Refrigerante					
Tipo		R410A			
Carga (1)	kg	54,1	61,0	68,3	74,8
Compresores					
Tipo		Scroll			
Cantidad		4	4	4	4
Tipo de puesta en marcha		Directo			
N° etapas de cargamento		0/100	0/100	0/100	0/100
Evaporador					
Tipo		Placas			
Cantidad		1	1	1	1
Caudal de Agua	l/s	11,1	12,1	13,5	15,0
Pérdida de carga	kPa	23,6	28,4	35,1	43,2
Contenido mínimo de agua	l	25,2	25,2	25,2	25,2
Condensador					
Tipo		Batería			
Conexiones hidráulicas					
Tipo		Rosca gas macho			
Diámetro de entrada	pulgadas	3″	3″	3″	3″
Diámetro salida	pulgadas	3″	3″	3″	3″
Pesos					
Peso de expedición	kg	1995	2140	2230	2240
Peso de funcionamiento	kg	2020	2165	2255	2265
Pesos adicionales					
Desrecalentador	kg	30	30	30	30
Con bomba	kg	90	90	95	95
Con dos bombas	kg	205	205	215	215
Con bomba y deposito 500 lt	kg	350	350	350	350
Con bombas y deposito 500 lt	kg	400	400	400	400
Copper Fins	kg	520	700	880	880
Dimensiones					
Longitud	mm	4300	4300	4300	4300
Ancho	mm	1100	1100	1100	1100
Altura	mm	2300	2300	2300	2300

(1) Valor indicativo. Haga referencia al dato indicado en la ficha colocada en el equipo

Datos Técnicos

VLC BLN		**524**	**604**	**704**	**804**
Alimentación	V/ph/Hz	400 (±10%) / 3 / 50			
Cantidad de circuitos		2	2	2	2
Escalones de parcialización	%	25-50-75-100	28-57-78-100	20-50-70-100	25-50-75-100
Refrigerante					
Tipo		R410A			
Compresores					
Tipo		Scroll			
Cantidad		4	4	4	4
Tipo de puesta en marcha		Directo			
N° etapas de cargamento		0/100	0/100	0/100	0/100
Condensador					
Tipo		Batería			
Conexiones refrigerante					
Diámetro de entrada	pulgadas	7/8″	7/8″	7/8″	7/8″
Diámetro salida	pulgadas	15/8″	15/8″	15/8″	15/8″
Pesos					
Peso de expedición	kg	1080	1300	1490	1615
Pesos adicionales					
HSE*/HPF** versiónes	kg	30	30	30	30
Dimensiones					
Longitud	mm	3300	3300	4300	4300
Ancho	mm	1100	1100	1100	1100
Altura	mm	2300	2300	2300	2300

(*) High Efficiency Units (HSE) con ventiladores ad inverter
(**) Unidades HPF con ventiladores ad alta presión estática

Datos Técnicos

VLC BLN		**904**	**1004**	**1104**	**1204**
Alimentación	V/ph/Hz	400 (±10%) / 3 / 50			
Cantidad de circuitos		2	2	2	2
Escalones de parcialización	%	28-50-78-100	25-50-75-100	23-50-73-100	25-50-75-100
Refrigerante					
Tipo		R410A			
Compresores					
Tipo		Scroll			
Cantidad		4	4	4	4
Tipo de puesta en marcha		Directo			
N° etapas de cargamento		0/100	0/100	0/100	0/100
Condensador					
Tipo		Batería			
Conexiones refrigerante					
Diámetro de entrada	pulgadas	1 1/8″	1 1/8″	1 1/8″	1 1/8″
Diámetro salida	pulgadas	2 1/8″	2 1/8″	2 1/8″	2 1/8″
Pesos					
Peso de expedición	kg	1700	1825	1910	1920
Pesos adicionales					
HSE*/HPF** versiónes	kg	40	40	40	40
Dimensiones					
Longitud	mm	4300	4300	4300	4300
Ancho	mm	1100	1100	1100	1100
Altura	mm	2300	2300	2300	2300

(*) High Efficiency Units (HSE) con ventiladores ad inverter
(**) Unidades HPF con ventiladores ad alta presión estática

Datos Técnicos

VLC LN		**524**	**604**	**704**	**804**
Alimentación	V/ph/Hz	400 (±10%) / 3 / 50			
Cantidad de circuitos		2	2	2	2
Escalones de parcialización	%	25-50-75-100	28-57-78-100	20-50-70-100	25-50-75-100
Refrigerante					
Tipo		R410A			
Compresores					
Tipo		Scroll			
Cantidad		4	4	4	4
Tipo de puesta en marcha		Directo			
N° etapas de cargamento		0/100	0/100	0/100	0/100
Condensador					
Tipo		Batería			
Conexiones refrigerante					
Diámetro de entrada	pulgadas	7/8″	7/8″	7/8″	7/8″
Diámetro salida	pulgadas	15/8″	15/8″	15/8″	15/8″
Pesos					
Peso de expedición	kg	986	1207	1367	1494
Pesos adicionales					
HSE* versión	kg	30	30	30	30
Dimensiones					
Longitud	mm	3300	3300	4300	4300
Ancho	mm	1100	1100	1100	1100
Altura	mm	2300	2300	2300	2300

(*) High Efficiency Units (HSE) con ventiladores ad inverter

Datos Técnicos

VLC LN		**904**	**1004**	**1104**	**1204**
Alimentación	V/ph/Hz	400 (±10%) / 3 / 50			
Cantidad de circuitos		2	2	2	2
Escalones de parcialización	%	28-50-78-100	25-50-75-100	23-50-73-100	25-50-75-100
Refrigerante					
Tipo		R410A			
Compresores					
Tipo		Scroll			
Cantidad		4	4	4	4
Tipo de puesta en marcha		Directo			
N° etapas de cargamento		0/100	0/100	0/100	0/100
Condensador					
Tipo		Batería			
Conexiones refrigerante					
Diámetro de entrada	pulgadas	1 1/8″	1 1/8″	1 1/8″	1 1/8″
Diámetro salida	pulgadas	2 1/8″	2 1/8″	2 1/8″	2 1/8″
Pesos					
Peso de expedición	kg	1578	1622	1639	1642
Pesos adicionales					
HSE* versión	kg	40	40	40	40
Dimensiones					
Longitud	mm	4300	4300	4300	4300
Ancho	mm	1100	1100	1100	1100
Altura	mm	2300	2300	2300	2300

(*) High Efficiency Units (HSE) con ventiladores ad inverter

Datos Técnicos

VLC ELN		**524**	**604**	**704**	**804**
Alimentación	V/ph/Hz	400 (±10%) / 3 / 50			
Cantidad de circuitos		2	2	2	2
Escalones de parcialización	%	25-50-75-100	28-57-78-100	20-50-70-100	25-50-75-100
Refrigerante					
Tipo		R410A			
Compresores					
Tipo		Scroll			
Cantidad		4	4	4	4
Tipo de puesta en marcha		Directo			
N° etapas de cargamento		0/100	0/100	0/100	0/100
Condensador					
Tipo		Batería			
Conexiones refrigerante					
Diámetro de entrada	pulgadas	7/8″	7/8″	7/8″	7/8″
Diámetro salida	pulgadas	15/8″	15/8″	15/8″	15/8″
Pesos					
Peso de expedición	kg	1016	1242	1402	1529
Pesos adicionales					
HSE* versión	kg	30	30	30	30
Dimensiones					
Longitud	mm	3300	3300	4300	4300
Ancho	mm	1100	1100	1100	1100
Altura	mm	2300	2300	2300	2300

(*) High Efficiency Units (HSE) con ventiladores ad inverter

Datos Técnicos

VLC ELN		**904**	**1004**	**1104**	**1204**
Alimentación	V/ph/Hz	400 (±10%) / 3 / 50			
Cantidad de circuitos		2	2	2	2
Escalones de parcialización	%	28-50-78-100	25-50-75-100	23-50-73-100	25-50-75-100
Refrigerante					
Tipo		R410A			
Compresores					
Tipo		Scroll			
Cantidad		4	4	4	4
Tipo de puesta en marcha		Directo			
N° etapas de cargamento		0/100	0/100	0/100	0/100
Condensador					
Tipo		Batería			
Conexiones refrigerante					
Diámetro de entrada	pulgadas	1 1/8″	1 1/8″	1 1/8″	1 1/8″
Diámetro salida	pulgadas	2 1/8″	2 1/8″	2 1/8″	2 1/8″
Pesos					
Peso de expedición	kg	1613	1662	1679	1682
Pesos adicionales					
HSE* versión	kg	40	40	40	40
Dimensiones					
Longitud	mm	4300	4300	4300	4300
Ancho	mm	1100	1100	1100	1100
Altura	mm	2300	2300	2300	2300

(*) High Efficiency Units (HSE) con ventiladores ad inverter

Datos Técnicos

VLC HT		**524**	**604**	**704**	**804**
Alimentación	V/ph/Hz	400 (±10%) / 3 / 50			
Cantidad de circuitos		2	2	2	2
Escalones de parcialización	%	25-50-75-100	28-57-78-100	20-50-70-100	25-50-75-100
Refrigerante					
Tipo		R410A			
Compresores					
Tipo		Scroll			
Cantidad		4	4	4	4
Tipo de puesta en marcha		Directo			
N° etapas de cargamento		0/100	0/100	0/100	0/100
Condensador					
Tipo		Batería			
Conexiones refrigerante					
Diámetro de entrada	pulgadas	7/8″	7/8″	7/8″	7/8″
Diámetro salida	pulgadas	15/8″	15/8″	15/8″	15/8″
Pesos					
Peso de expedición	kg	1016	1242	1402	1529
Pesos adicionales					
Desrecalentador	kg	20	20	20	20
Con bomba	kg	50	50	85	85
Con dos bombas	kg	140	140	200	200
Copper Fins	kg	380	380	520	520
Dimensiones					
Longitud	mm	3300	3300	4300	4300
Ancho	mm	1100	1100	1100	1100
Altura	mm	2300	2300	2300	2300

Datos Técnicos

VLC HT		**904**	**1004**	**1104**	**1204**
Alimentación	V/ph/Hz	400 (±10%) / 3 / 50			
Cantidad de circuitos		2	2	2	2
Escalones de parcialización	%	28-50-78-100	25-50-75-100	23-50-730-100	25-50-75-100
Refrigerante					
Tipo		R410A			
Compresores					
Tipo		Scroll			
Cantidad		4	4	4	4
Tipo de puesta en marcha		Directo			
N° etapas de cargamento		0/100	0/100	0/100	0/100
Condensador					
Tipo		Batería			
Conexiones refrigerante					
Diámetro de entrada	pulgadas	1 1/8″	1 1/8″	1 1/8″	1 1/8″
Diámetro salida	pulgadas	2 1/8″	2 1/8″	2 1/8″	2 1/8″
Pesos					
Peso de expedición	kg	1613	1662	1679	1682
Pesos adicionales					
Desrecalentador	kg	30	30	30	30
Con bomba	kg	90	90	95	95
Con dos bombas	kg	205	205	210	210
Copper Fins	kg	520	520	880	880
Dimensiones					
Longitud	mm	4300	4300	4300	4300
Ancho	mm	1100	1100	1100	1100
Altura	mm	2300	2300	2300	2300

Datos Técnicos

VLR		524	604	704	804
Alimentación	V/ph/Hz	400 (±10%) / 3 / 50			
Cantidad de circuitos		2	2	2	2
Escalones de parcialización	%	25-50-75-100	28-57-78-100	20-50-70-100	25-50-75-100
Refrigerante					
Tipo		R410A			
Carga (1)	kg	26,6	30,4	34,4	39,4
Compresores					
Tipo		Scroll			
Cantidad		4	4	4	4
Tipo de puesta en marcha		Directo			
N° etapas de cargamento		0/100	0/100	0/100	0/100
Evaporador					
Tipo		Placas			
Cantidad		1	1	1	1
Caudal de Agua	l/s	6,5	7,4	8,5	9,5
Pérdida de carga	kPa	28,3	36,1	47,5	49,1
Contenido mínimo de agua	l	11,5	11,5	11,5	13,3
Conexiones hidráulicas					
Tipo		Rosca gas macho			
Diámetro de entrada	pulgadas	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2
Diámetro salida	pulgadas	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2
Condensador de recuperación					
Tipo		Placas			
Cantidad		1	1	1	1
Caudal de Agua	l/s	8,2	9,1	10,6	12,0
Pérdida de carga	kPa	44,6	55,3	75,3	78,5
Contenido mínimo de agua	l	11,5	11,5	11,5	13,3
Conexiones hidráulicas					
Tipo		Rosca gas macho			
Diámetro de entrada	pulgadas	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2
Diámetro salida	pulgadas	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2
Pesos					
Peso de expedición	kg	1184	1402	1576	1717
Peso de funcionamiento	kg	1208	1426	1600	1745
Pesos adicionales					
ELN versions	kg	30	35	35	35
HSE*/HPF** versiónes	kg	30	30	30	30
Dimensiones					
Longitud	mm	3300	3300	4300	4300
Ancho	mm	1100	1100	1100	1100
Altura	mm	2300	2300	2300	2300

(1) Valor indicativo. Haga referencia al dato indicado en la ficha colocada en el equipo
(*) High Efficiency Units (HSE) con ventiladores ad inverter
(**) Unidades HPF con ventiladores ad alta presión estática

Datos Técnicos

VLR		**904**	**1004**	**1104**	**1204**
Alimentación	V/ph/Hz	400 (±10%) / 3 / 50			
Cantidad de circuitos		2	2	2	2
Escalones de parcialización	%	28-50-78-100	25-50-75-100	23-50-73-100	25-50-75-100
Refrigerante					
Tipo		R410A			
Carga (1)	kg	30,0	34,0	36,0	36,0
Compresores					
Tipo		Scroll			
Cantidad		4	4	4	4
Tipo de puesta en marcha		Directo			
N° etapas de cargamento		0/100	0/100	0/100	0/100
Evaporador					
Tipo		Placas			
Cantidad		1	1	1	1
Caudal de Agua	l/s	10,9	12,0	13,4	14,7
Pérdida de carga	kPa	23,1	27,7	34,4	41,7
Contenido mínimo de agua	l	25,2	25,2	25,2	25,2
Conexiones hidráulicas					
Tipo		Rosca gas macho			
Diámetro de entrada	pulgadas	3″	3″	3″	3″
Diámetro salida	pulgadas	3″	3″	3″	3″
Condensador de recuperación					
Tipo		Placas			
Cantidad		1	1	1	1
Caudal de Agua	l/s	13,8	14,8	16,7	18,6
Pérdida de carga	kPa	36,6	42,5	53,5	66,4
Contenido mínimo de agua	l	25,2	25,2	25,2	25,2
Conexiones hidráulicas					
Tipo		Rosca gas macho			
Diámetro de entrada	pulgadas	3″	3″	3″	3″
Diámetro salida	pulgadas	3″	3″	3″	3″
Pesos					
Peso de expedición	kg	1916	1965	1980	1984
Peso de funcionamiento	kg	1966	2015	2030	2034
Pesos adicionales					
ELN versions	kg	35	40	40	40
HSE*/HPF** versiónes	kg	40	40	40	40
Dimensiones					
Longitud	mm	4300	4300	4300	4300
Ancho	mm	1100	1100	1100	1100
Altura	mm	2300	2300	2300	2300

(1) Valor indicativo. Haga referencia al dato indicado en la ficha colocada en el equipo
(*) High Efficiency Units (HSE) con ventiladores ad inverter
(**) Unidades HPF con ventiladores ad alta presión estática

8.3 Datos Eléctricos Unidad

VLS/VLH/VLC/VLR BLN		524	604	704	804	904	1004	1104	1204
Tensión nominal	V/ph/Hz	400 (±10%) /3/50							
Potencia máx absorbida	kW	60,0	69,6	80,8	96,4	105,2	112,0	130,0	148,0
Corriente nominal	A	88,0	100,0	112,0	120,0	142,0	160,0	172,0	184,0
Corriente máx FLA	A	148	156,0	186,0	172,0	193,0	210,0	239,0	268,0
Corr. máx puesta en marcha LRA	A	271,0	280,0	350,0	357,0	378,0	433,5	486,0	515,0
Fusibles externos	A	200,0	200,0	250,0	250,0	250,0	250,0	315,0	315,0
Sección cable (*)	mm^2	3x95	3x95	3x120	3x120	3x120	3x120	3x185	3x185
Resistencia cambiador									
Tensión nominal	V/ph/Hz	230 (±10%) /1/50							
Potencia máx absorbida	kW	130							

VLS/VLH/VLC/VLR LN		524	604	704	804	904	1004	1104	1204
Tensión nominal	V/ph/Hz	400 (±10%) /3/50							
Potencia máx absorbida	kW	58,5	67,5	78,6	94,2	102,2	109,0	127,0	145,0
Corriente nominal	A	84,6	94,9	106,9	114,9	135,2	153,2	165,2	177,2
Corriente máx FLA	A	144,6	150,9	180,9	166,9	186,2	203,2	232,2	261,2
Corr. máx puesta en marcha LRA	A	268,0	274,9	344,9	351,9	371,2	426,7	479,2	508,2
Fusibles externos	A	200,0	200,0	250,0	250,0	250,0	250,0	315,0	315,0
Sección cable (*)	mm^2	3x95	3x95	3x120	3x120	3x120	3x120	3x185	3x185
Resistencia cambiador									
Tensión nominal	V/ph/Hz	230 (±10%) /1/50							
Potencia máx absorbida	kW	130							

VLS/VLH/VLC/VLR ELN		524	604	704	804	904	1004	1104	1204
Tensión nominal	V/ph/Hz	400 (±10%) /3/50							
Potencia máx absorbida	kW	58,5	67,4	78,6	94,2	102,2	109,0	127,0	145,0
Corriente nominal	A	84,6	94,9	106,9	114,9	135,2	153,2	165,2	177,2
Corriente máx FLA	A	144,6	150,9	180,9	166,9	186,2	203,2	232,2	261,2
Corr. máx puesta en marcha LRA	A	267,6	274,9	344,9	351,9	371,2	426,7	479,2	508,2
Fusibles externos	A	200,0	200,0	250,0	250,0	250,0	250,0	315,0	315,0
Sección cable (*)	mm^2	3x95	3x95	3x120	3x120	3x120	3x120	3x185	3x185
Resistencia cambiador									
Tensión nominal	V/ph/Hz	230 (±10%) /1/50							
Potencia máx absorbida	kW	130							

(*) El instalador es responsable del dimensionado de los cables de suministro del equipo y deberá ser efectuado considerando: los datos de la ficha, temperatura ambiente máxima operativa, tipo de aislación y montado de los cables, longitud máxima de la línea de alimentación.

Datos Técnicos

VLS/VLH/VLC/VLR HSE BLN		524	604	704	804	904	1004	1104	1204
Tensión nominal	V/ph/Hz	400 (±10%) /1/50							
Potencia máx absorbida	kW	61,2	71,4	82,6	98,2	107,6	114,4	132,4	150,4
Corriente nominal	A	88,2	100,3	112,3	120,3	142,4	160,4	172,4	184,4
Corriente máx FLA	A	148,2	156,3	186,3	172,3	193,4	210,4	239,4	268,4
Corr. máx puesta en marcha LRA	A	271	280	350	357	378	434	486	515
Fusibles externos	A	200	200	250	250	250	250	315	315
Sección cable (*)	mm^2	3x95	3x95	3x120	3x120	3x120	3x120	3x185	3x185
Resistencia cambiador									
Tensión nominal	V/ph/Hz	230 (±10%) /1/50							
Potencia máx absorbida	kW	130							

VLS/VLH/VLC/VLR HSE LN		524	604	704	804	904	1004	1104	1204
Tensión nominal	V/ph/Hz	400 (±10%) /1/50							
Potencia máx absorbida	kW	61,2	71,4	82,6	98,2	107,6	114,4	132,4	150,4
Corriente nominal	A	88,2	100,3	112,3	120,3	142,4	160,4	172,4	184,4
Corriente máx FLA	A	148,2	156,3	186,3	172,3	193,4	210,4	239,4	268,4
Corr. máx puesta en marcha LRA	A	271	280	350	357	378	434	486	515
Fusibles externos	A	200	200	250	250	250	250	315	315
Sección cable (*)	mm^2	3x95	3x95	3x120	3x120	3x120	3x120	3x185	3x185
Resistencia cambiador									
Tensión nominal	V/ph/Hz	230 (±10%) /1/50							
Potencia máx absorbida	kW	130							

VLS/VLH/VLC/VLR HSE ELN		524	604	704	804	904	1004	1104	1204
Tensión nominal	V/ph/Hz	400 (±10%) /1/50							
Potencia máx absorbida	kW	61,2	71,4	82,6	98,2	107,6	114,4	132,4	150,4
Corriente nominal	A	88,2	100,3	112,3	120,3	142,4	160,4	172,4	184,4
Corriente máx FLA	A	148,2	156,3	186,3	172,3	193,4	210,4	239,4	268,4
Corr. máx puesta en marcha LRA	A	271	280	350	357	378	434	486	515
Fusibles externos	A	200	200	250	250	250	250	315	315
Sección cable (*)	mm^2	3x95	3x95	3x120	3x120	3x120	3x120	3x185	3x185
Resistencia cambiador									
Tensión nominal	V/ph/Hz	230 (±10%) /1/50							
Potencia máx absorbida	kW	130							

(*) El instalador es responsable del dimensionado de los cables de suministro del equipo y deberá ser efectuado considerando: los datos de la ficha, temperatura ambiente máxima operativa, tipo de aislación y montado de los cables, longitud máxima de la línea de alimentación.

Datos Técnicos

VLS/VLH/VLC/VLR HPF		524	604	704	804	904	1004	1104	1204
Tensión nominal	V/ph/Hz	400 (±10%) /3/50							
Potencia máx absorbida	kW	60,4	70,2	81,4	97,0	106,0	112,8	130,8	148,8
Corriente nominal	A	87,4	99,1	111,1	119,1	140,8	158,8	170,8	182,8
Corriente máx FLA	A	147,4	155,1	185,1	171,1	191,8	208,8	237,8	266,8
Corr. máx puesta en marcha LRA	A	270,4	279,1	349,1	356,1	376,8	432,3	484,8	513,8
Fusibles externos	A	200,0	200,0	250,0	250,0	250,0	250,0	315,0	315,0
Sección cable (*)	mm^2	3x95	3x95	3x120	3x120	3x120	3x120	3x185	3x185
Resistencia cambiador									
Tensión nominal	V/ph/Hz	230 (±10%) /1/50							
Potencia máx absorbida	kW	130							

(*) El instalador es responsable del dimensionado de los cables de suministro del equipo y deberá ser efectuado considerando: los datos de la ficha, temperatura ambiente máxima operativa, tipo de aislación y montado de los cables, longitud máxima de la línea de alimentación.

Datos Électricos Compresores

VLS/VLH/VLC/VLR		524	604	704	804	904	1004	1104	1204
Cantidad		4	4	4	4	4	4	4	4
Potencia nominal absorbida	kW	(11,5+11,5) x2	(12,5+12,5) x2	(12,5+17,2) x2	(15,9+15,9) x2	(15,9+22,3) x2	(22,3+22,3) x2	(22,3+25,5) x2	(25,5+25,5) x2
Potencia máx absorbida	kW	(14,0+14,0) x2	(15,9+15,9) x2	(15,9+21,5) x2	(22,6+22,6) x2	(22,6+26,0) x2	(26,0+26,0) x2	(26,0+35,0) x2	(35,0+35,0) x2
Corriente nominal	A	(35,0+35,0) x2	(36,0+36,0) x2	(36,0+51,0) x2	(40,0+40,0) x2	(40,0+48,5) x2	(48,5+48,5) x2	(48,5+63,0) x2	(63,0+63,0) x2
Corriente máx absorbida	A	(158+158) x2	(160+160) x2	(160+215) x2	(225+225) x2	(225+272) x2	(275+272) x2	(272+310) x2	(310+310) x2
Resistencia carter aceite	W	(65+65) x2	(75+75) x2	(75+75) x2	(120+120) x2	(120+150) x2	(150+150) x2	(150+150) x2	(150+150) x2

Datos Électricos Ventiladores

VLS/VLH/VLC/VLR BLN		524	604	704	804	904	1004	1104	1204
Alimentación	V/ph/Hz	400 (±10%)/3/50							
Cantidad		2	3	3	3	4	4	4	4
Potencia nominal	kW	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Corriente absorbida FLA	A	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0

VLS/VLH/VLC/VLR LN/ELN		524	604	704	804	904	1004	1104	1204
Alimentación	V/ph/Hz	400 (±10%)/3/50							
Cantidad		2	3	3	3	4	4	4	4
Potencia nominal	kW	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
Corriente absorbida FLA	A	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3

VLS/VLH/VLC/VLR HSE BLN/LN/ELN		524	604	704	804	904	1004	1104	1204
Alimentación	V/ph/Hz	400 (±10%)/3/50							
Cantidad		2	3	3	3	4	4	4	4
Potencia nominal	kW	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
Corriente absorbida FLA	A	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1

VLS/VLH/VLC/VLR HPF		524	604	704	804	904	1004	1104	1204
Alimentación	V/ph/Hz	400 (±10%)/3/50							
Cantidad		2	3	3	3	4	4	4	4
Potencia nominal	kW	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
Corriente absorbida FLA	A	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1

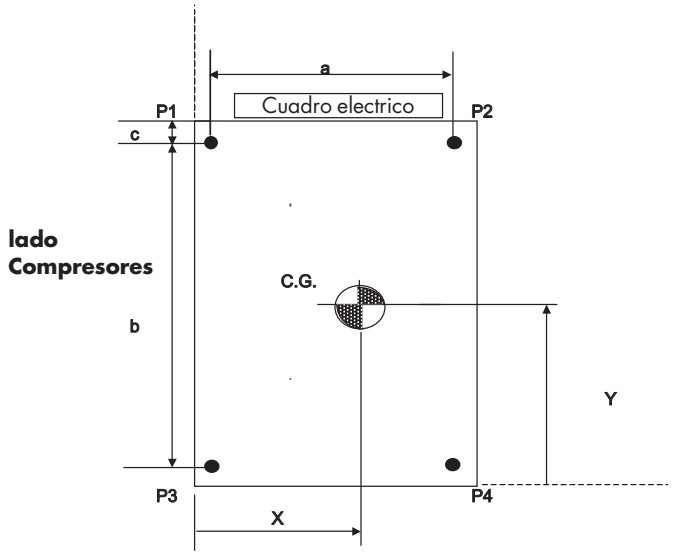
Datos Électricos Bomba

VLS/VLH	524		604		704		804	
Bomba	Standard impulsion	Altura de impulsion	Standard impulsion	Altura de impulsion	Standard impulsion	Altura de impulsion	Standard impulsion	Altura de impulsion
Conexión eléctrica	Y	Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y	Δ
Potencia absorbida	3	4	3	4	3	5,5	3	5,5
Current input (A)	6	8	6	8	6	11	6	11

VLS/VLH	904		1004		1104		1204	
Bomba	Standard impulsion	Altura de impulsion	Standard impulsion	Altura de impulsion	Standard impulsion	Altura de impulsion	Standard impulsion	Altura de impulsion
Conexión eléctrica	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ
Potencia absorbida	4	5,5	4	5,5	5,5	7,5	5,5	7,5
Current input (A)	8	11	8	11	11	14	11	14

8.4 Emplazamiento antivibratorio y distribución de las cargas en los apoyos

VLS/VLH/VLC/VLR 524-604 BLN/LN/ELN/HT Versión



P1 - P4 Puntos de apoyo equipo

VLS 524 - 604 Al/Cu Versión MCHX BLN/LN

VLS Al/Cu	Distribución Pesos (kg)				Peso de funcionam.	Peso de expedición	P1-P4 coordenadas*			CG coordenadas	
	F1 (kg)	F2 (kg)	F3 (kg)	F4 (kg)	(kg)	(kg)	a (mm)*	b (mm)	c (mm)	x (mm)	y (mm)
524	296	185	362	252	1095	1083	1044	2200	396	445	1362
604	376	213	445	281	1315	1303	1044	2200	396	420	1383

VLH 524 - 604 Al/Cu Versión BLN/LN/ELN/HT

VLH Al/Cu	Distribución Pesos (kg)				Peso de funcionam.	Peso de expedición	P1-P4 coordenadas*			CG coordenadas	
	F1 (kg)	F2 (kg)	F3 (kg)	F4 (kg)	(kg)	(kg)	a (mm)*	b (mm)	c (mm)	x (mm)	y (mm)
524	312	222	408	318	1260	1248	1044	2200	396	460	1340
604	394	250	492	348	1485	1473	1044	2200	396	460	1340

VLC 524 - 604 Al/Cu Versión MCHX BLN/LN

VLC Al/Cu	Distribución Pesos (kg)				Peso de expedición	P1-P4 coordenadas*			CG coordenadas	
	F1 (kg)	F2 (kg)	F3 (kg)	F4 (kg)	(kg)	a (mm)*	b (mm)	c (mm)	x (mm)	y (mm)
524	281	191	302	212	986	1044	2200	396	454	1449
604	363	219	384	241	1207	1044	2200	396	426	1456

VLR 524 - 604 Al/Cu Versión BLN/LN

VLR Al/Cu	Distribución Pesos (kg)				Peso de funcionam.	Peso de expedición	P1-P4 coordenadas*			CG coordenadas	
	F1 (kg)	F2 (kg)	F3 (kg)	F4 (kg)	(kg)	(kg)	a (mm)*	b (mm)	c (mm)	x (mm)	y (mm)
524	304	180	424	300	1208	1184	1044	2200	396	443	1276
604	384	207	506	329	1426	1402	1044	2200	396	420	1309

* Datos referido a la unidad con antivibrantes en muelle.

VLS 524 - 604 Cu/Cu Versión BLN/LN/ELN/HT

VLS Cu/Cu	Distribución Pesos (kg)				Peso de funcionam.	Peso de expedición	P1-P4 coordenadas*			CG coordenadas	
	F1 (kg)	F2 (kg)	F3 (kg)	F4 (kg)	(kg)	(kg)	a (mm)*	b (mm)	c (mm)	x (mm)	y (mm)
524	344	292	498	447	1580	1568	1044	2200	396	500	1290
604	426	320	582	476	1805	1793	1044	2200	396	500	1290

VLH 524 - 604 Cu/Cu Versión BLN/LN/ELN/HT

VLH Cu/Cu	Distribución Pesos (kg)				Peso de funcionam.	Peso de expedición	P1-P4 coordenadas*			CG coordenadas	
	F1 (kg)	F2 (kg)	F3 (kg)	F4 (kg)	(kg)	(kg)	a (mm)*	b (mm)	c (mm)	x (mm)	y (mm)
524	349	306	514	471	1640	1628	1044	2200	396	510	1290
604	431	335	597	501	1865	1853	1044	2200	396	510	1290

VLC 524 - 604 Cu/Cu Versión BLN/LN/ELN/HT

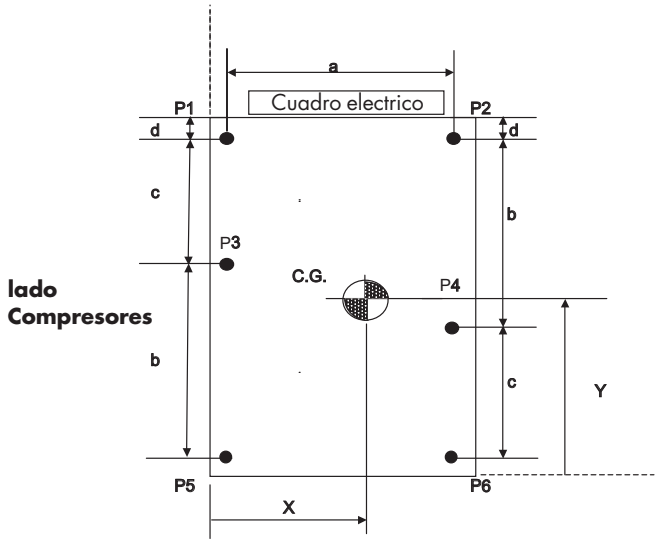
VLC Cu/Cu	Distribución Pesos (kg)				Peso de expedición	P1-P4 coordenadas*			CG coordenadas	
	F1 (kg)	F2 (kg)	F3 (kg)	F4 (kg)	(kg)	a (mm)*	b (mm)	c (mm)	x (mm)	y (mm)
524	327	297	434	404	1460	1044	2200	396	510	1350
604	408	325	516	433	1680	1044	2200	396	510	1350

VLR 524 - 604 Cu/Cu Versión BLN/LN/ELN/HT

VLR Cu/Cu	Distribución Pesos (kg)				Peso de funcionam.	Peso de expedición	P1-P4 coordenadas*			CG coordenadas	
	F1 (kg)	F2 (kg)	F3 (kg)	F4 (kg)	(kg)	(kg)	a (mm)*	b (mm)	c (mm)	x (mm)	y (mm)
524	351	287	560	495	1693	1716	1044	2200	396	500	1240
604	433	315	643	595	1916	1939	1044	2200	396	500	1240

* Datos referido a la unidad con antivibrantes en muelle.s.

VLS/VLH/VLC/VLR 704-1204 BLN/LN/ELN/HT Versión



P1 - P4 Puntos de apoyo equipo

VLS 704 - 1204 Al/Cu Versión BLN/LN

VLS Al/Cu	Distribución Pesos (kg)						Peso de funcionam.	Peso de expedición	P1-P6 coordenadas*				CG coordenadas	
	F1 (kg)	F2 (kg)	F3 (kg)	F4 (kg)	F5 (kg)	F6 (kg)	(kg)	(kg)	a (mm)*	b (mm)	c (mm)	d (mm)	x (mm)	y (mm)
704	328	251	292	206	245	168	1490	1478	1044	1985	1629	190	487	2189
804	372	272	325	216	270	170	1625	1611	1044	1985	1629	190	471	2217
904	410	289	361	229	301	180	1770	1745	1044	1985	1629	190	460	2211
1004	426	300	373	234	307	180	1820	1795	1044	1985	1629	190	468	2216
1104	428	302	375	237	310	183	1835	1810	1044	1985	1629	190	478	2205
1204	431	303	376	237	310	183	1840	1815	1044	1985	1629	190	478	2206

VLH 704 - 1204 Al/Cu Versión BLN/LN/ELN/HT

VLH Al/Cu	Distribución Pesos (kg)						Peso de funcionam.	Peso de expedición	P1-P6 coordenadas*				CG coordenadas	
	F1 (kg)	F2 (kg)	F3 (kg)	F4 (kg)	F5 (kg)	F6 (kg)	(kg)	(kg)	a (mm)*	b (mm)	c (mm)	d (mm)	x (mm)	y (mm)
704	347	293	310	248	265	211	1675	1663	1044	1985	1629	190	480	2200
804	393	316	347	260	291	214	1820	1806	1044	1985	1629	190	480	2200
904	431	337	383	278	324	230	1980	1955	1044	1985	1629	190	480	2200
1004	458	367	405	303	341	250	2125	2100	1044	1985	1629	190	480	2200
1104	468	387	416	322	351	270	2215	2190	1044	1985	1629	190	480	2200
1204	471	388	418	324	354	271	2225	2200	1044	1985	1629	190	480	2200

VLC 704 - 1204 Al/Cu Versión BLN/LN

VLC Al/Cu	Distribución Pesos (kg)						Peso de expedición	P1-P6 coordenadas*				CG coordenadas	
	F1 (kg)	F2 (kg)	F3 (kg)	F4 (kg)	F5 (kg)	F6 (kg)	(kg)	a (mm)*	b (mm)	c (mm)	d (mm)	x (mm)	y (mm)
704	311	250	264	192	206	144	1367	1044	1985	1629	190	475	2286
804	355	272	296	202	226	143	1494	1044	1985	1629	190	459	2321
904	383	293	315	211	233	143	1578	1044	1985	1629	190	456	2353
1004	399	303	327	214	238	141	1622	1044	1985	1629	190	452	2369
1104	402	306	329	217	240	145	1639	1044	1985	1629	190	454	2366
1204	403	307	330	218	240	144	1642	1044	1985	1629	190	453	2368

* Datos referido a la unidad con antivibrantes en muelle

VLR 704 - 1204 Al/Cu Versión BLN/LN

VLR Al/Cu	Distribución Pesos (kg)						Peso de funcionam.	Peso de expedición	P1-P6 coordenadas*				CG coordenadas	
	F1 (kg)	F2 (kg)	F3 (kg)	F4 (kg)	F5 (kg)	F6 (kg)	(kg)	(kg)	a (mm)*	b (mm)	c (mm)	d (mm)	x (mm)	y (mm)
704	336	249	312	221	284	198	1725	1702	1044	1985	1629	190	464	2122
804	380	267	350	232	314	202	1880	1853	1044	1985	1629	190	448	2146
904	420	280	402	254	377	233	2101	2051	1044	1985	1629	190	434	2094
1004	440	288	415	257	383	232	2230	2180	1044	1985	1629	190	431	2111
1104	442	290	415	261	386	236	2320	2270	1044	1985	1629	190	433	2110
1204	443	292	418	260	386	235	2329	2279	1044	1985	1629	190	433	2112

VLS 704 - 1204 Cu/Cu Versión BLN/LN/ELN/HT

VLS Cu/Cu	Distribución Pesos (kg)						Peso de funcionam.	Peso de expedición	P1-P6 coordenadas*				CG coordenadas	
	F1 (kg)	F2 (kg)	F3 (kg)	F4 (kg)	F5 (kg)	F6 (kg)	(kg)	(kg)	a (mm)*	b (mm)	c (mm)	d (mm)	x (mm)	y (mm)
704	395	400	357	354	311	316	2135	2123	1044	1985	1629	190	540	2150
804	441	422	394	365	337	318	2280	2266	1044	1985	1629	190	540	2150
904	478	439	429	379	369	330	2425	2400	1044	1985	1629	190	540	2150
1004	523	509	468	443	402	389	2735	2710	1044	1985	1629	190	540	2150
1104	552	570	497	504	431	450	3005	2980	1044	1985	1629	190	540	2150
1204	554	572	499	505	433	450	3015	2990	1044	1985	1629	190	540	2150

VLH 704 - 1204 Cu/Cu Versión BLN/LN/ELN/HT

VLH Cu/Cu	Distribución Pesos (kg)						Peso de funcionam.	Peso de expedición	P1-P6 coordenadas*				CG coordenadas	
	F1 (kg)	F2 (kg)	F3 (kg)	F4 (kg)	F5 (kg)	F6 (kg)	(kg)	(kg)	a (mm)*	b (mm)	c (mm)	d (mm)	x (mm)	y (mm)
704	401	414	364	368	317	330	2195	2183	1044	1985	1629	190	550	2150
804	447	437	400	380	343	333	2340	2326	1044	1985	1629	190	550	2150
904	485	458	436	398	376	349	2500	2475	1044	1985	1629	190	550	2150
1004	531	530	477	464	411	410	2825	2800	1044	1985	1629	190	550	2150
1104	561	591	506	525	440	471	3095	3070	1044	1985	1629	190	550	2150
1204	563	593	509	526	442	472	3105	3080	1044	1985	1629	190	550	2150

VLC 704 - 1204 Cu/Cu Versión BLN/LN/ELN/HT

VLC Cu/Cu	Distribución Pesos (kg)						Peso de expedición	P1-P6 coordenadas*				CG coordenadas	
	F1 (kg)	F2 (kg)	F3 (kg)	F4 (kg)	F5 (kg)	F6 (kg)	(kg)	a (mm)*	b (mm)	c (mm)	d (mm)	x (mm)	y (mm)
704	378	399	330	339	270	291	2010	1044	1985	1629	190	560	2220
804	422	422	362	349	290	290	2135	1044	1985	1629	190	560	2220
904	450	443	381	358	297	290	2220	1044	1985	1629	190	560	2220
1004	494	512	419	422	329	347	2525	1044	1985	1629	190	560	2220
1104	522	573	447	482	356	407	2790	1044	1985	1629	190	560	2220
1204	524	574	448	482	356	407	2800	1044	1985	1629	190	560	2220

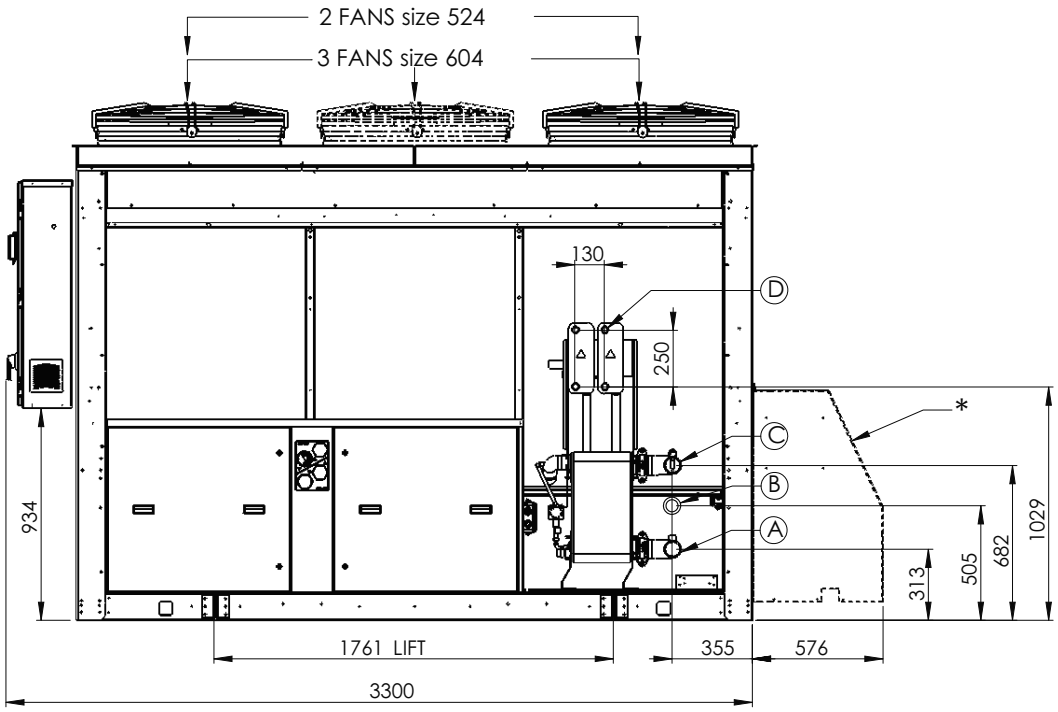
VLR 704 - 1204 Cu/Cu Versión BLN/LN/ELN/HT

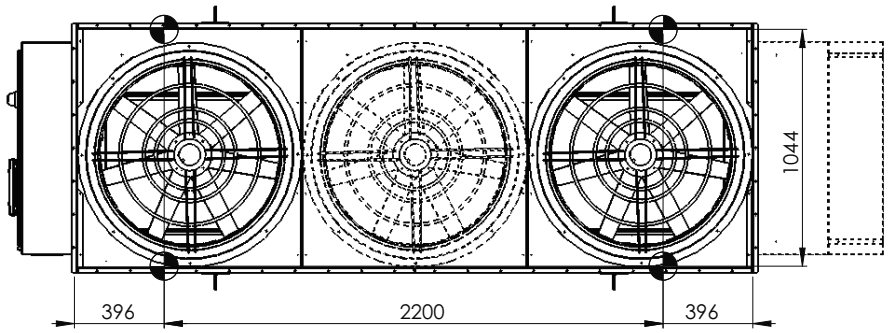
VLR Cu/Cu	Distribución Pesos (kg)						Peso de funcionam.	Peso de expedición	P1-P6 coordenadas*				CG coordenadas	
	F1 (kg)	F2 (kg)	F3 (kg)	F4 (kg)	F5 (kg)	F6 (kg)	(kg)	(kg)	a (mm)*	b (mm)	c (mm)	d (mm)	x (mm)	y (mm)
704	403	398	379	369	350	345	2245	2268	1044	1985	1629	190	530	2070
804	449	419	419	381	381	351	2400	2427	1044	1985	1629	190	530	2070
904	491	429	470	403	445	383	2621	2671	1044	1985	1629	190	530	2070
1004	535	499	509	467	478	441	2930	2980	1044	1985	1629	190	530	2070
1104	564	560	538	528	507	502	3200	3250	1044	1985	1629	190	530	2070
1204	567	562	540	529	508	503	3209	3259	1044	1985	1629	190	530	2070

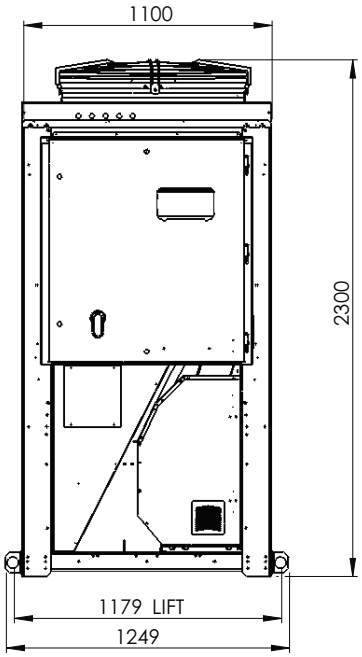
* Datos referido a la unidad con antivibrantes en muelle

8.5 Dimensiones máximas

VLS/VLH 524-604 BLN/LN/ELN/HT



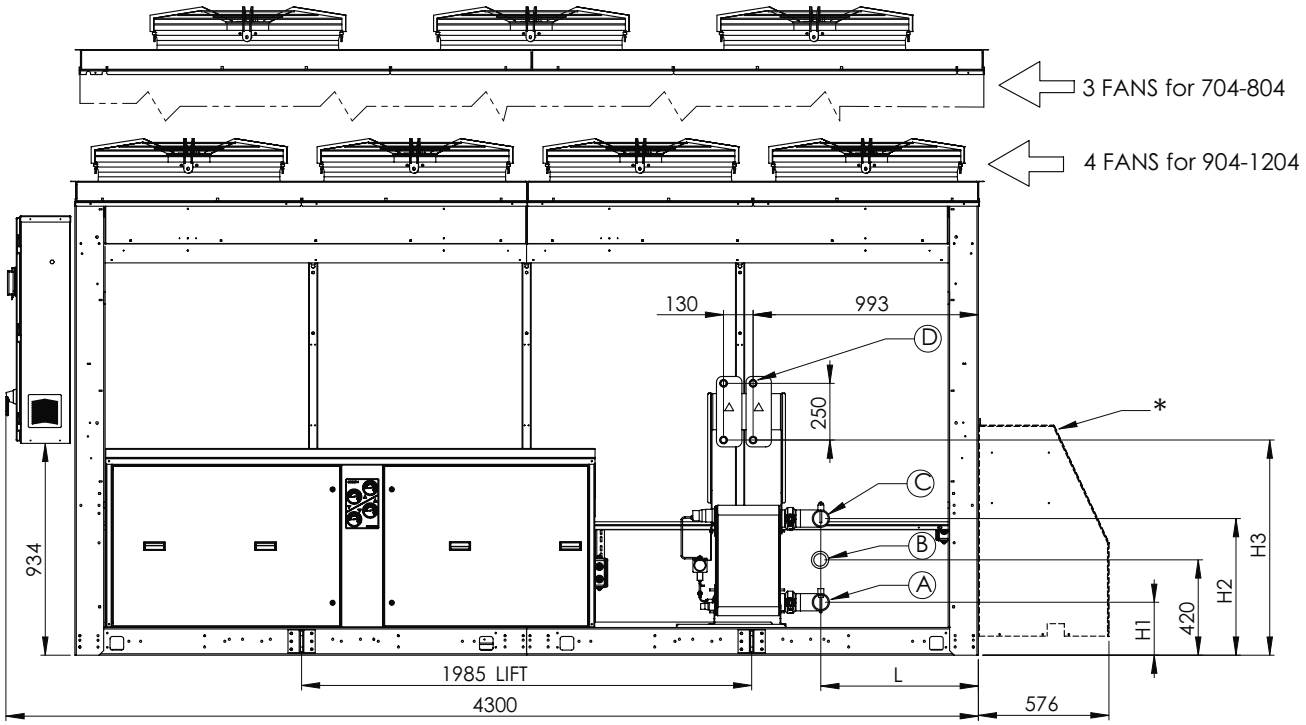


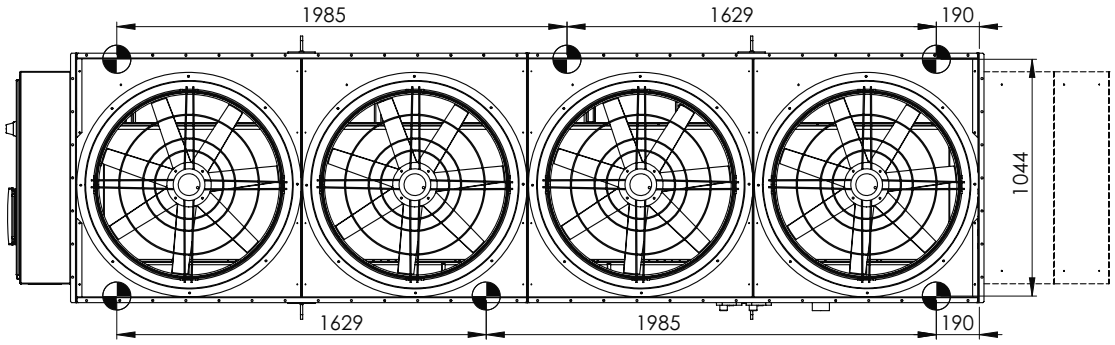


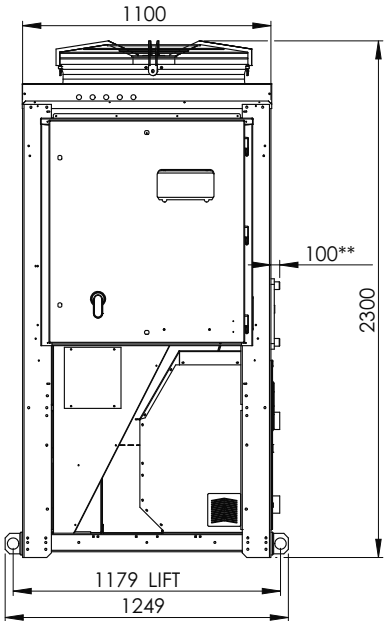
(*) Sólo con dos bombas

CONEXIONES HIDRÁULICAS	
SALIDA DE AGUA "A"	2" 1/2 M
ENTRADA DE AGUA (con bomba) "B"	2" 1/2 M
ENTRADA DE AGUA (sin bomba) "C"	2" 1/2 M
DESRECALENTADOR "D"	4x 1" M

VLS/VLH 704-1204 BLN/LN/ELN/HT





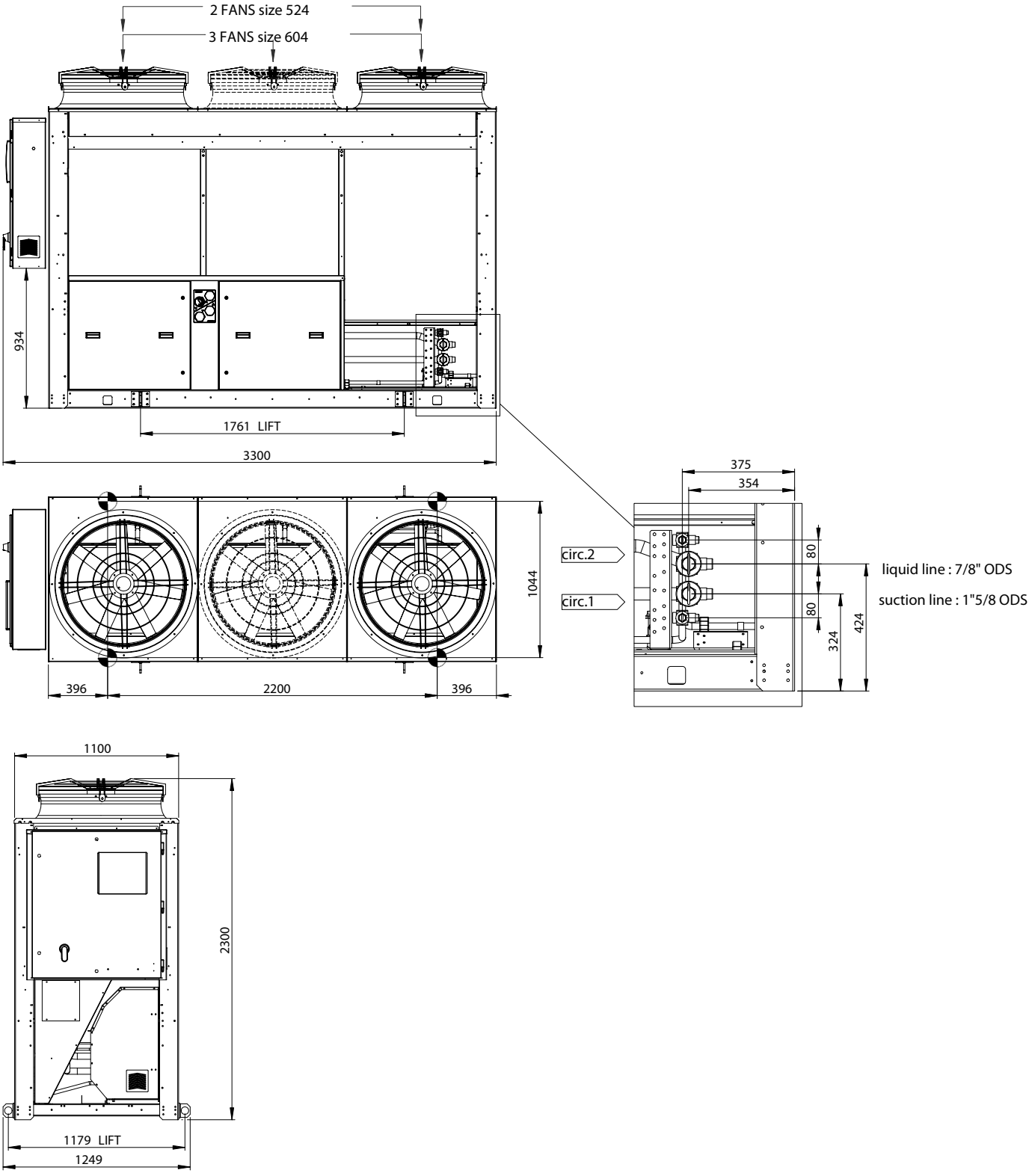


	704-804	904-1204
H1	233	273
H2	602	840
H3	950	977
L	695	718

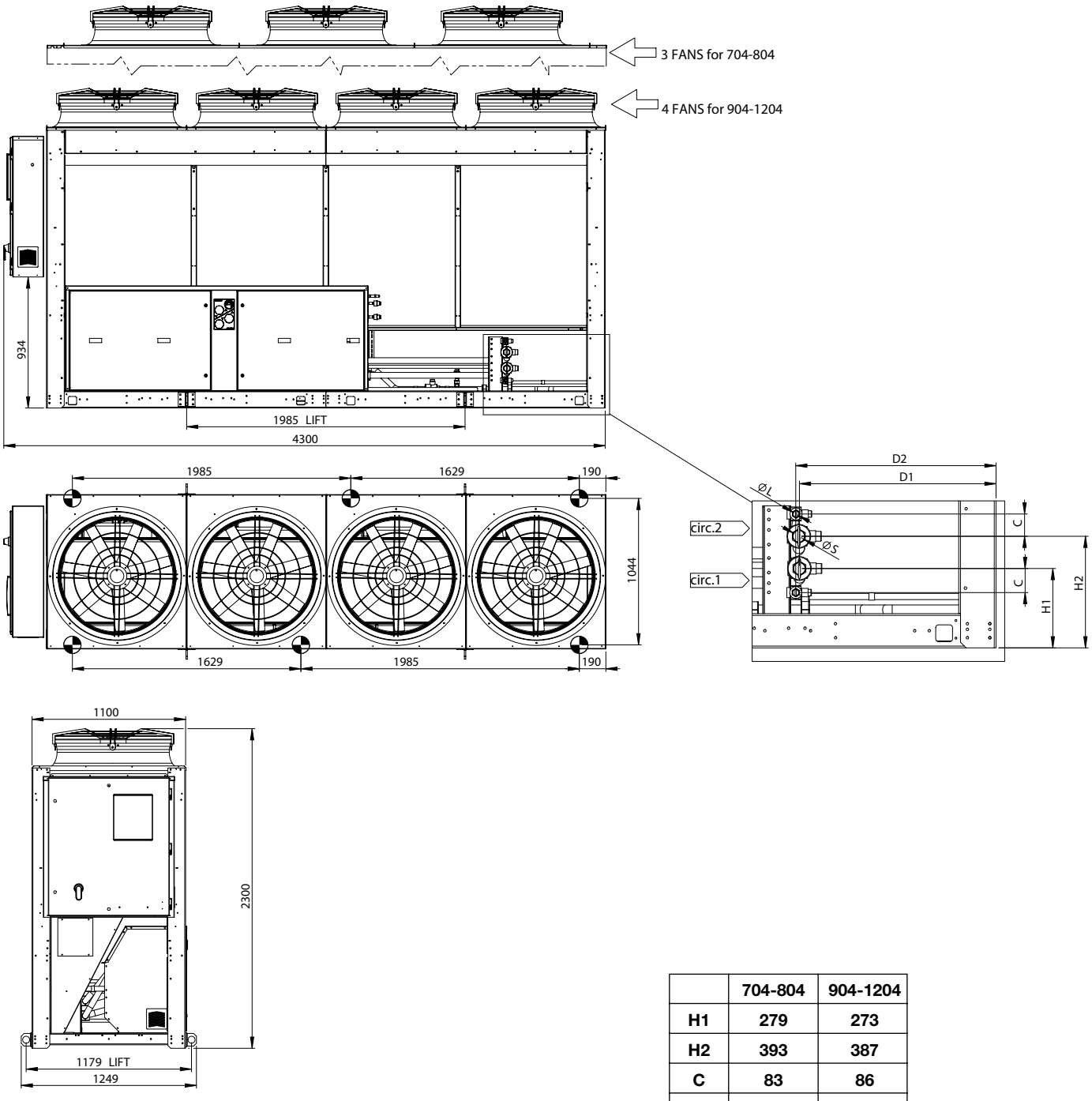
(*) Sólo con dos bombas
(**) Max con desrecalentador

CONEXIONES HIDRÁULICAS		
	704-804	904-1204
SALIDA DE AGUA "A"	2" 1/2 M	3" M
ENTRADA DE AGUA (con bomba) "B"	2" 1/2 M	3" M
ENTRADA DE AGUA (sin bomba) "C"	2" 1/2 M	3" M
DESRECALENTADOR "D"	4x 1" M	

VLC 524-604 BLN/LN/ELN/HT

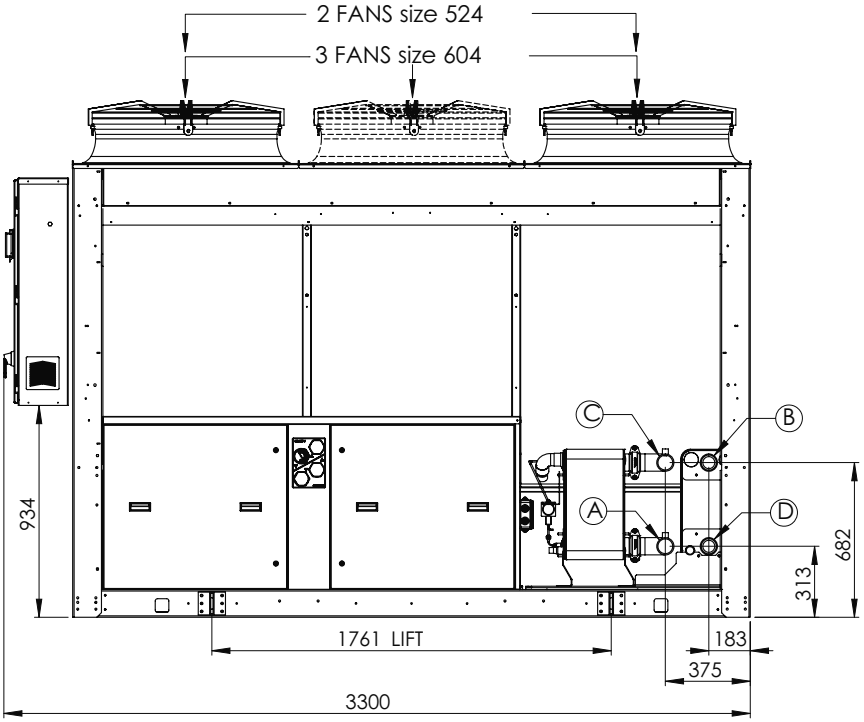


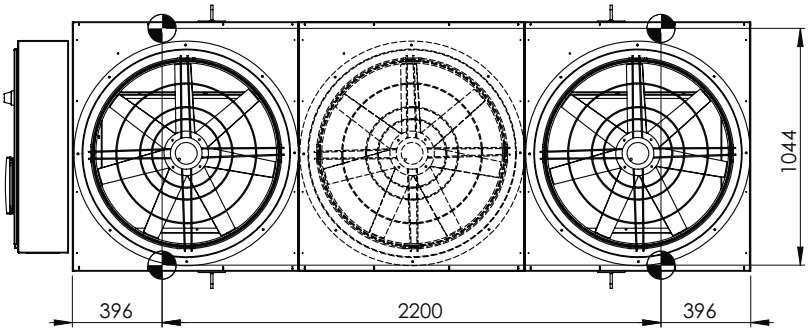
VLC 704-1204 BLN/LN/ELN/HT

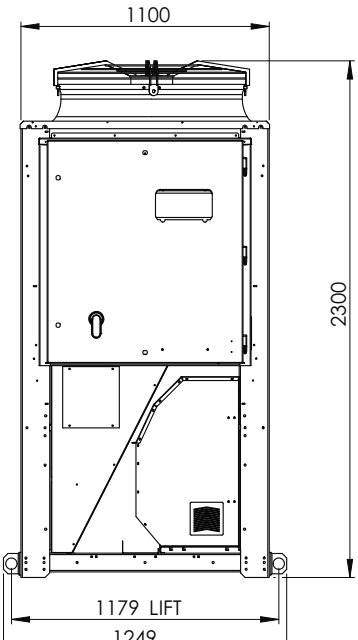


	704-804	904-1204
H1	279	273
H2	393	387
C	83	86
D1	703	698
D2	713	709
S	1”5/8	2”1/8
L	7/8”	1”1/8

VLR 524-604 BLN/LN/ELN/HT

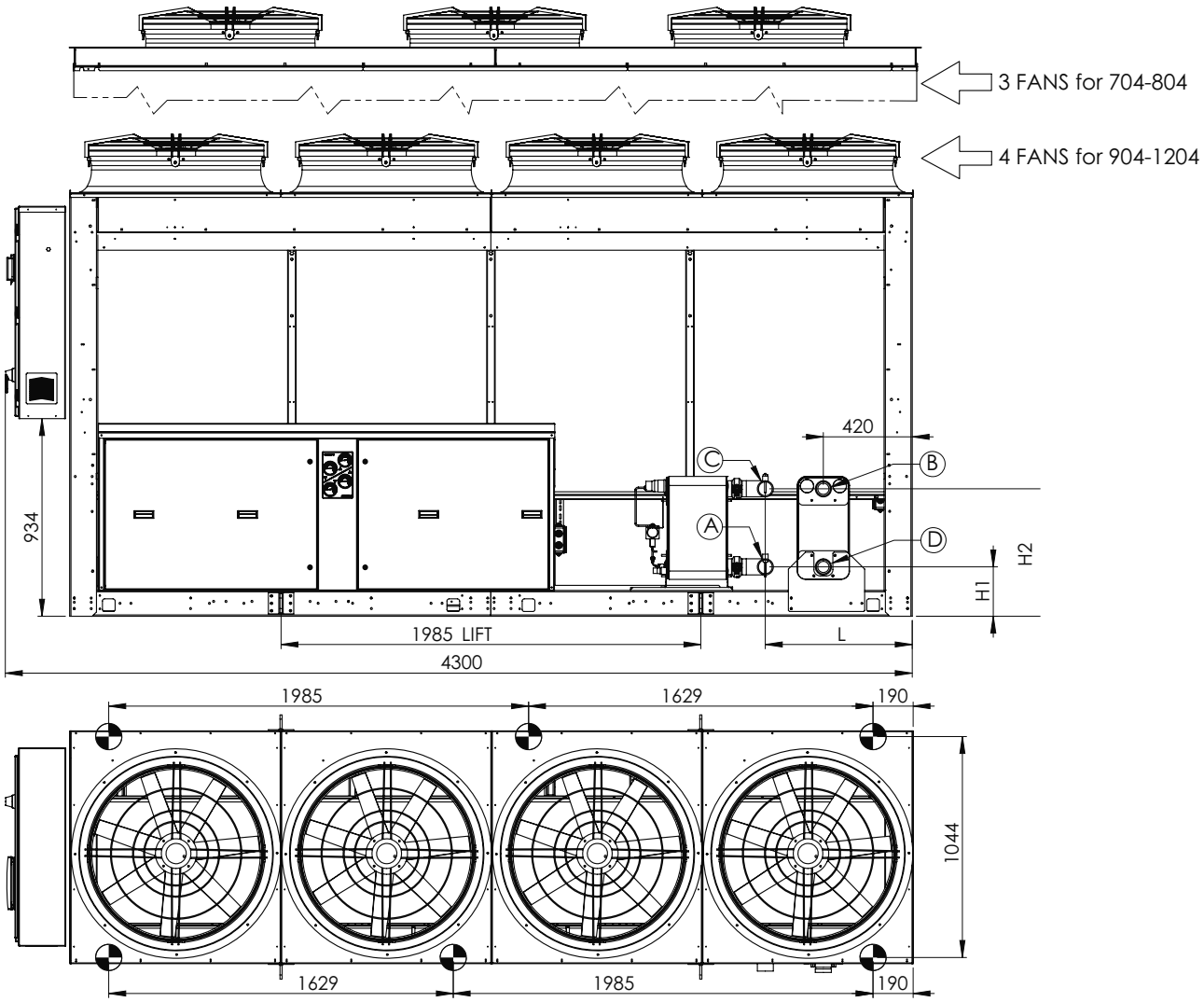


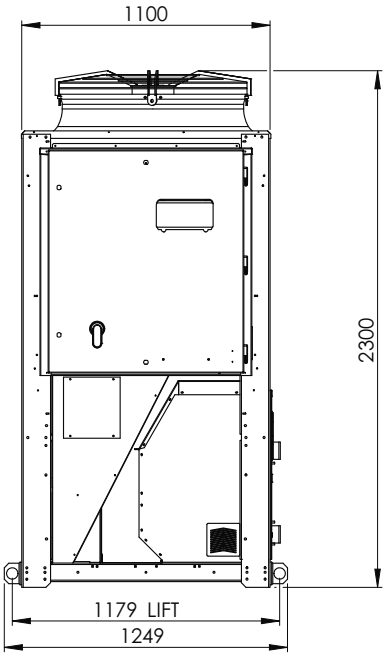




CONEXIONES HIDRÁULICAS	
SALIDA DE AGUA "A"	2" 1/2 M
SALIDA DE AGUA (recover) "B"	2" 1/2 M
ENTRADA DE AGUA "C"	2" 1/2 M
ENTRADA DE AGUA (recover) "D"	2" 1/2 M

VLR 704-1204 BLN/LN/ELN/HT

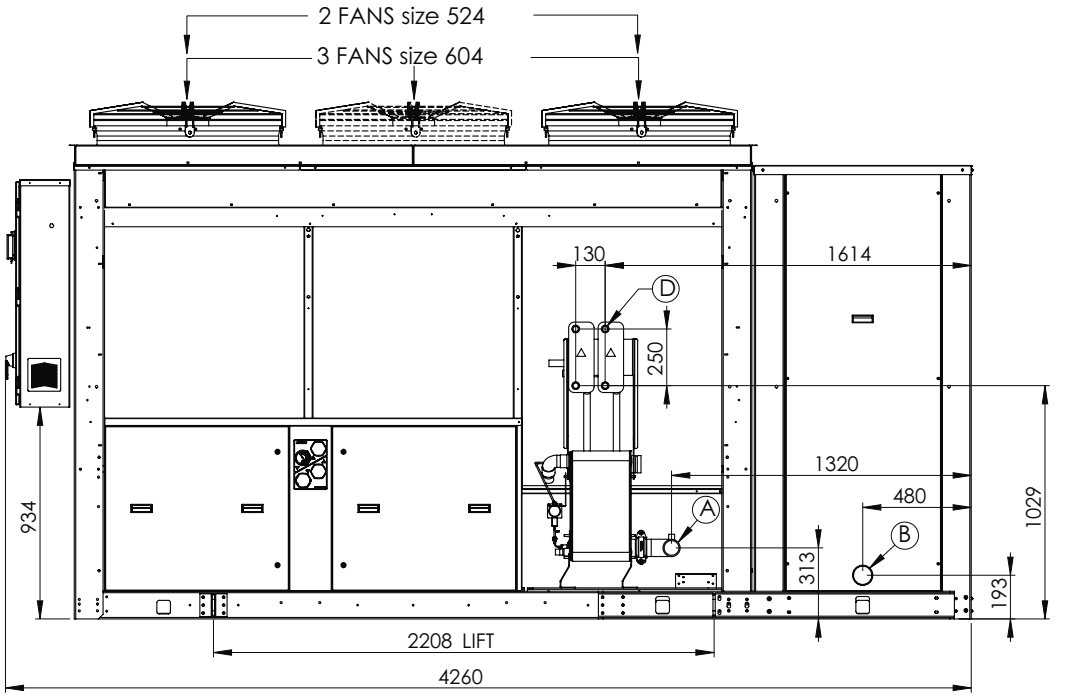


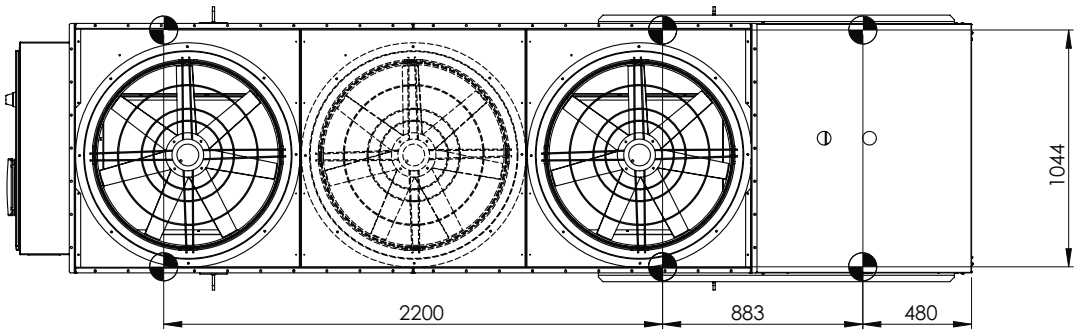


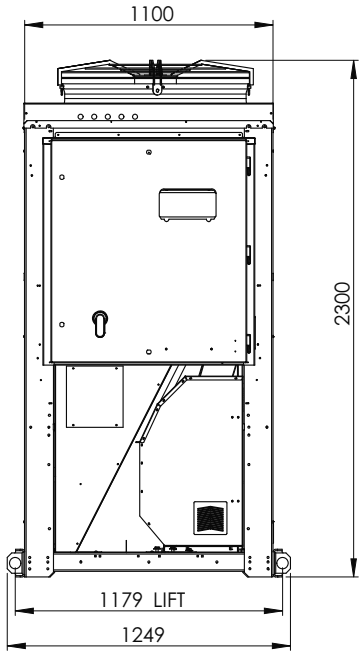
	704-804	904-1204
H1	273	213
H2	602	840
L	694	720

CONEXIONES HIDRÁULICAS		
	704-804	904-1204
SALIDA DE AGUA "A"	2" 1/2 M	3" M
SALIDA DE AGUA (recover) "B"	2" 1/2 M	3" M
ENTRADA DE AGUA "C"	2" 1/2 M	3" M
ENTRADA DE AGUA (recover) "D"	2" 1/2 M	3" M

VLS/VLH 524-604 con hydrokit

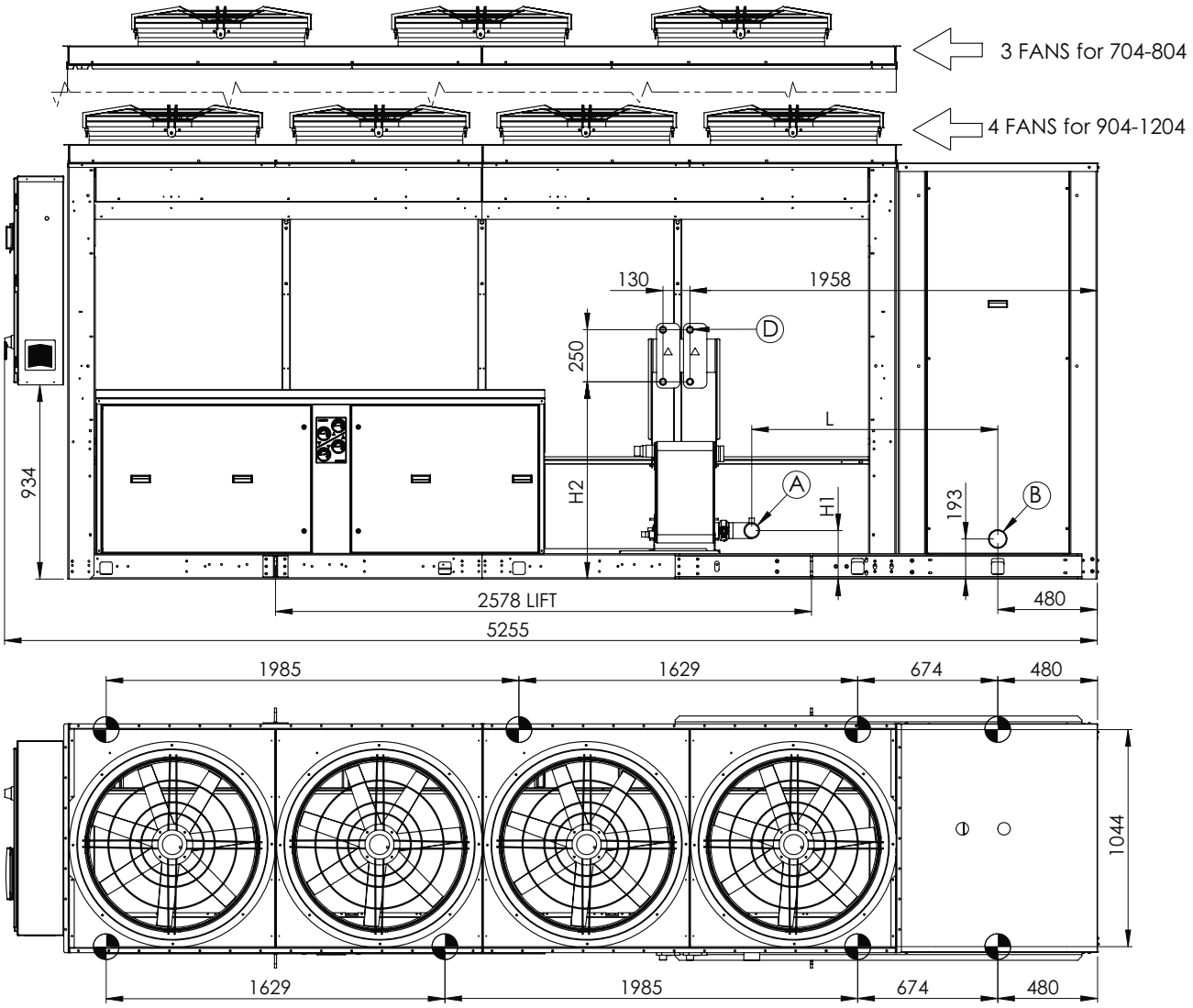


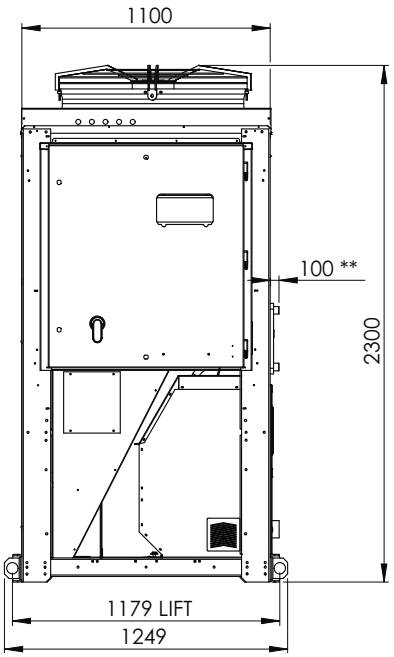




CONEXIONES HIDRÁULICAS	
SALIDA DE AGUA "A"	2" 1/2 M
ENTRADA DE AGUA (con bomba) "B"	2" 1/2 M
DESRECALENTADOR IN/PUT "D"	4x 1" M

VLS/VLH 704-1204 con hydrokit





	704-804	904-1204
H1	233	213
H2	960	990
L	1186	1208

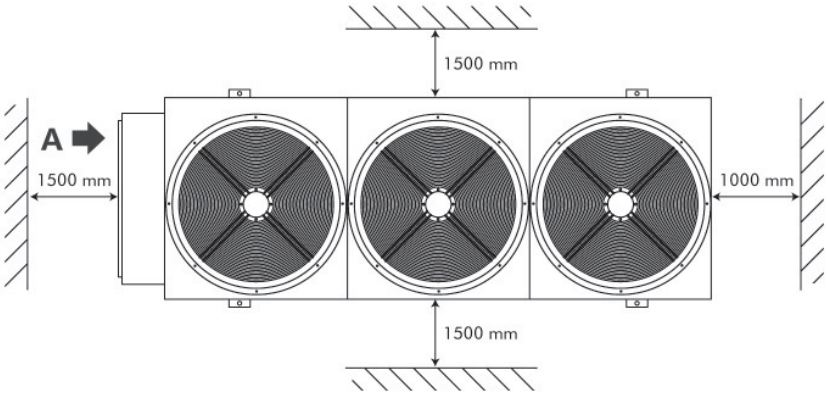
(**) Max con desrecalentador

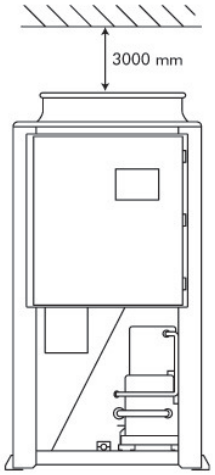
CONEXIONES HIDRÁULICAS		
	704-804	904-1204
SALIDA DE AGUA "A"	2" 1/2 M	3" M
ENTRADA DE AGUA "B"	2" 1/2 M	3" M
DESRECALENTADOR IN/PUT "D"	4x 1" M	

8.6 Espacios necesarios

Unidad VLS/VLC/VLH Todos los modelos

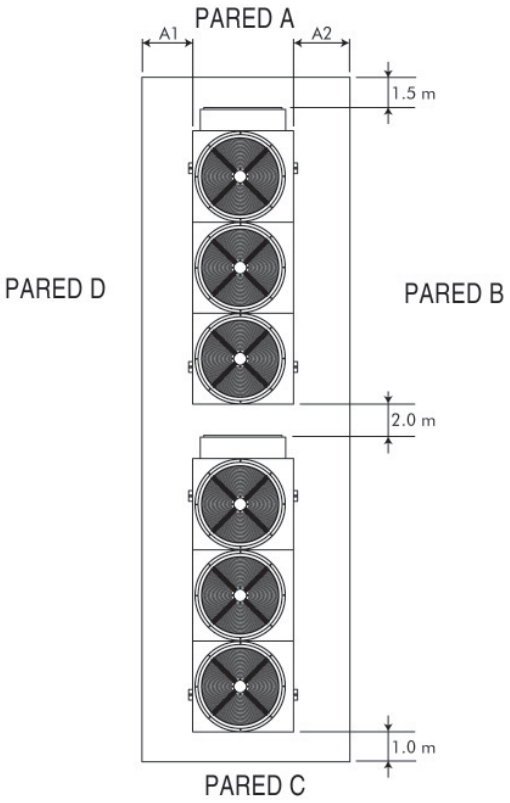
Instalación de Unidad Única



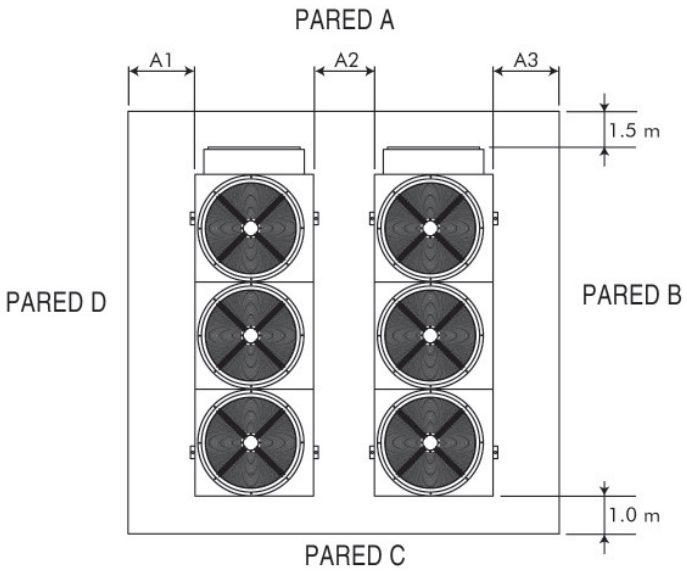


VISTA **A**

Instalación de Varias Unidades



DISPOSICIÓN 1



DISPOSICIÓN 2

	A y C con REJILLAS B y D COMPLETAS			A y B COMPLETAS C y D COMPLETAS			A y C COMPLETAS B y D con REJILLAS			A y B con REJILLAS C y D COMPLETAS			A y D con REJILLAS B y C COMPLETAS		
	A1	A2	A3	A1	A2	A3	A1	A2	A3	A1	A2	A3	A1	A2	A3
Disposición 1 (m)	1000	1000		1000	1000		800	800		1000	800		800	1000	
Disposición 2 (m)	1000	1500	1000	1000	2000	1000	800	2000	800	1000	1500	800	800	1500	1000

Una sola pared puede tener una altura superior a la de las unidades.
El área entre las paredes debe mantenerse libre de todo obstáculo que pueda obstaculizar la libre circulación del aire hacia el(s) equipos.

9 MANTENIMIENTO

Lea atentamente la sección del presente manual de Seguridad, antes de intentar cualquier intervención de mantenimiento.

No libere nunca el refrigerante en la atmósfera al vaciar de los circuitos refrigerantes. En vez, utilice los equipos de recuperación apropiados Cuando el refrigerante recuperado no puede ser reutilizado, tendrá que ser restituido al fabricante.

No elimine jamás el aceite viejo del compresor, ya que contiene refrigerante disuelto. El aceite usado deberá ser restituido al fabricante..

Salvo indicación en contra, las operaciones de mantenimiento que se indican a continuación pueden ser realizadas por cualquier técnico de mantenimiento debidamente formado.

9.1 Requisitos generales

Las unidad han sido diseñadas para poder funcionar continuamente a cambio que sean sometidas a regular mantenimiento y que sean utilizadas dentro de los límites precisados en este manual. Cada unidad debe ser mantenida según programa del Usuario/ Cliente e inspeccionada regularmente por parte de personal de un Centro de Asistencia autorizado.

Es responsabilidad del Cliente satisfacer tales exigencias de mantenimiento y/o estipular un acuerdo con un Centro de Asistencia autorizado en modo de proteger adecuadamente el funcionamiento del equipo.

Si durante el período de garantia se verifican daños o averías a causa de mantenimientos inapropiados, la empresa no responderá por los costos necesarios para el restablecimiento del estado original del equipo.

Lo que está escrito en esta sección tiene validez sólo para unidad estándar, según los requerimientos del pedido, podrá agregarse la documentación que reguarda a las modificaciones o accesorios suplementarios.

9.2 Programa de Mantenimiento

Las comprobaciones de mantenimiento deben ser efectuadas según el programa predispuesto a continuación y por una persona calificada De todos modo, se debe notar que de norma las unidades no son reparables directamente por el usuario, el cual deberá evitar por consiguiente de intentar de remediar las averías o a anomalías que se encontraron durante los controles diarios. En caso de dudas, diríjase siempre al Servicio Asistencia autorizado.

Programa de Mantenimiento

Operaciones	Diarias	Semanales	Mensuales	De inicio de estación	De fin de estación
Comprobar temperatura fluido en salida	●				
Comprobar pérdidas de carga evaporador		●			
Comprobar absorción eléctrica		●			
Comprobar presión y temperatura de aspiración		●			
Control presión y temperatura de descarga		●			
Comprobar nivel de aceite compresor		●			
Comprobar ausencia de burbujas de gas en la línea del líquido		●			
Comprobar limpieza aletas batería exterior (si esta presente)			●		
Comprobar funcionalidad calentadores de aceite			●		
Control condición teleruptores			●		
Comprobar funcionalidad presostato baja presión				●	
Comprobar funcionalidad presostato alta presión				●	
Control aislamiento intercambiador de calor				●	
Comprobar el apriete de los bornes				●	
Comprobar apriete tornillos bornes				●	
Limpieza exterior de la unidad con agua y jabón				●	
Comprobar densidad antihielo (si está presente)				●	●
Comprobar funcionalidad flusostatos				●	
Comprobar funcionamiento válvulas solenoides				●	●

9.3 Carga de refrigerante

Evite absolutamente introducir líquido refrigerante en el lado del circuito de baja presión. Preste mucha atención a cargar e circuito correctamente. Si la carga no es suficiente, el rendimiento de la unidad será inferior a lo previsto. En el peor de los casos se podría activar el presóstato de baja presión con la consiguiente parada del equipo. Si en vez la carga es excesiva, se tendrá un aumento de la presión de condensación (en el peor de los casos se podría activar el presóstato de alta presión con la consiguiente parada del equipo) que tendrá como consecuencia el aumento de consumo.

Está absolutamente prohibido usar el compresor como bomba en vacío para purgar la instalación.

La carga del circuito refrigerante debe ser realizada después del vaciado con objeto del mantenimiento (pérdidas, sustitución del compresor etc.). La cantidad de la carga está reproducida en la ficha que se encuentra en la unidad.

Antes de la recarga, es esencial purgar en vacío y secar el circuito, obteniendo un valor mínimo de presión absoluto igual a 50 Pa.

Introducir fluido refrigerante primero para eliminar el vacío, luego cargar el circuito hasta el 90% del requerimiento total de gas en forma líquida. La carga debe efectuarse a través de la válvula de carga predispuesta en la línea del liquido en el lado salida del condensador.

Se recomienda conectar por consiguiente la bombona de refrigerante a la válvula de carga que hay en la línea del líquido, y disponerla en modo de introducir sólo el refrigerante en forma líquida.

Ponga en marcha luego el compresor y deje fluir el gas de la bombona hasta que el flujo de líquido que se pueda observar a través del la mirilla sea limpio.

9.4 Compresor

Los compresores están suministrados con la carga necesaria de aceite lubrificante. En condiciones de funcionamiento normales, tal carga será suficiente para toda la vida de la unidad, sólo en el caso en que el rendimiento del circuito refrigerante sea bueno y no haya sido sujeto a revisión.

Si el compresor debiera sostituirse (a causa de un desperfecto mecánico o quemadura), diríjase a uno de los Centros de Asistencia autorizados.

Tanto para la versión con refrigerante R134a como para la ad R410A, los compresores utilizan aceite poliestere. Durante las intervenciones de mantenimiento en el compresor, o en caso que se debiera abrir en cualquier punto el circuito refrigerante, tenga presente que este tipo de aceite es muy higroscópico y es por consiguiente esencial evitar la exposición en la atmósfera por largos períodos, que requerirían la sustitución del aceite.
En algunos casos puede estar presente aceite poliestere también para unidad a R22 (refrigerante utilizable sólo en países extra Unión Europea).

9.5 Condensador

Las baterías del condensador están compuestas por tubos de cobre y de aletas de aluminio. Eventualmente si existen pérdidas debidas a daños o a choques, los espirales deberán ser reparados o sustituidos por uno de los Centros de Asistencia autorizados.
Para la máxima funcionalidad de la batería del condensador, es esencial mantener la máxima limpieza de la superficie del condensador y verificar que no existan depósitos de materias extrañas, como hojas, hilos, insectos, escorias etc. Si la batería está sucia, la absorción de energía eléctrica aumenta. Además la alarma de máxima presión podría ser activada y parar el equipo.

Preste atención a no dañar las aletas de aluminio en fase de limpieza.

La limpieza del condensador debe efectuarse con un chorro de aire comprimida a baja presión directo paralelamente a las aletas de aluminio y en dirección opuesta respecto a la circulación del aire.

Para limpiar la batería se puede también usar un aspirador, o bien un chorro de agua y jabón.

9.6 Ventiladores

Los ventiladores del condensador de tipo axial están completos de impulsor con paletas de perfil aerodinámico y de un bloqueo cilíndrico. Los cojinetes del motor son lubrificados de por vida.

Antes de poner en marcha el equipo, a continuación de intervenciones de mantenimiento que hubieran comportado la desconexión de las conexiones trifásicas, controle que la dirección de rotación de los ventiladores sea la indicada por la flecha (corriente de aire hacia arriba). Si la dirección de rotación es errónea, invertir dos de las tres fases de alimentación al motor.

9.7 Filtro secador

Los circuitos refrigerante disponen de filtros secadores. La obstrucción del filtro está evidenciada por la presencia de burbujas de aire en la mirilla, o bien por una diferencia entre la temperatura detectada aguas abajo y la detectada anterior posterior al filtro secador. Si se nota que, también luego de la limpieza del cartucho, las burbujas de aire quedan, significa que el equipo perdió parte de la carga de refrigerante en uno o más puntos, que deberán identificarse y repararse.

9.8 Mirilla

La mirilla se utiliza para observar el flujo de refrigerante y el contenido de humedad Si hay burbujas en el flujo, ello indica que el filtro secador está obstruido o que la carga de refrigerante es baja.

Dentro del visor hay colocado un indicador de color. Comparar el color del indicador con la escala que hayen el anillo de retención de la mirilla para determinar el contenido de humedad del refrigerante. Si es excesivo el cartucho filtro, hace funcionar el equipo por un día y luego controlar nuevamente el porcentaje de humedad. Cuando el porcentaje de humedad entra en los límites prestablecidos, no son necesarios otras intervenciones. Si de todos modos el porcentaje de humedad continua siendo muy alto, sustituya nuevamente el filtro desidratador ponga en marcha la unidad y hágala funcionar un día.

9.9 Válvula de expansión electrónica

El circuito de la unidad dispone de una válvula de expansión electrónica con ecualizador exterior. La calibración de la válvula está efectuada en fábrica con un sobrecalentamiento de 5°C.

Procedimiento para verificar el sobrecalentamiento:

– Detecte la presión de aspiración usando los manómetros predispuestos en el cuadro de la unidad o bien un manómetro conectado a la válvula de servicio en el lado de aspiración.
– Desde la escala de temperatura del manómetro, detecte la temperatura de aspiración saturada (Tsa) que corresponde al valor de la presión.
– Usando un termómetro de contacto aplicado en la conexión de salida del gas del evaporador, detecte la temperatura efectiva (Tse).

Cálculo del sobrecalentamiento (S):

S = Tse - Tsa

La regulación del sobrecalentamiento será efectuada interviniendo en la válvula electrónica de expansión.

Si se nota que la válvula de expansión no responde a la regulación, muy probablemente está averiada y deberá sustituirse. La sustitución debe ser realizada por uno de los Centros de Asistencia.

9.10 Evaporador

Controle regularmente que el lado agua del evaporador esté bien limpio. Esta comprobación se realiza detectando la pérdida de carga lado agua (véase Sección 8) o bien midiendo la temperatura del líquido en salida y en ingreso del evaporador y confrontándola a la temperatura de evaporación.

Para que el intercambio de calor sea eficiente, la diferencia entre la temperatura de salida del agua y la temperatura de evaporación saturada debe estar comprendida entre 2 - 4°C. Una diferencia más alta indica la poca eficiencia del evaporador, es decir que el evaporador está sucio.

En tal caso el evaporador deberá ser sometio a limpieza química, una operación que debe ser realizada por los técnicos autorizados.

Para otras intervenciones de mantenimiento (revisiones excepcionales, sustitución del evaporador etc.) diríjase a uno de los Centros de Asistencia autorizados.

10 LOCALIZACIÓN DE AVERIAS

En la tabla siguiente se indican las anomalías de funcionamiento de la unidad, las relativas causas y las intervenciones correctivas. Para anomalías de otro tipo o no indicadas, solicite asistencia técnica, a uno de los Centros de Asistencia autorizados.

Anomalía	**Causa**	**Intervención**
La unidad funciona continuamente, pero sin enfriar.	Carga refrigerante insuficiente.	Añadir carga.
	Filtro secador obstruido.	Sustitúyalo.
Hielo en la línea de aspiración.	Errónea calibración del sobrecalentamiento.	Aumente el sobrecalentamiento.
		Controle la carga.
Ruido excesivo.	Las líneas vibran.	Compruebe los soportes de fijación, si están presentes.
	La válvula termostática de expansión silba.	Añadir carga.
		Controle filtro secador.
	Compresor ruidoso.	Cojinetes atascados; sustituya el compresor.
		Controle que las tuercas de bloqueo del compresor estén bien apretadas.
Nivel de aceite del compresor bajo.	Una o varias fugas de gas o de aceite en el circuito.	Identifique y elimine las pérdidas.
	Avería mecánica del compresor.	Requiera la intervención de uno de los Centros de Asistencia.
	Anomalía de la resistencia del cárter del compresor.	Compruebe el circuito eléctrico y la resistencia del cárter, y sustituya los componentes defectuosos.

Anomalía	Causa	Intervención
No funciona uno o ambos compresores.	Interrupción del circuito eléctrico.	Compruebe circuito eléctrico y detecte fugas a tierra y cortocircuitos. Compruebe fusibles.
	Intervención del presóstato de alta presión.	Restablezca el presóstato y el cuadro de mandos y ponga en marcha nuevamente el equipo. Identifique y elimine la causa de la intervención del presóstato.
	Fusible del circuito de control quemado.	Compruebe fugas a tierra y corto circuitos. Sustituya fusibles.
	Bornes lentos.	Compruebe y apriete.
	Parada por sobrecarga térmica del circuito eléctrico.	Compruebe el funcionamiento de los dispositivos de control y de seguridad. Identifique y elimine la causa.
	Cableado errado.	Compruebe el cableado de los dispositivos de control y de seguridad.
	Tensión de línea muy baja.	Compruebe tensión. Si los problemas son inherentes al sistema, elimínelos. Si los problemas son debidos a la red de distribución, avise a la Empresa eléctrica.
	Corto circuito del motor del compresor.	Compruebe la continuidad del bobinado.
	Clavado del compresor.	Sustituya el compresor.
Intervención alarmas de baja presión, parada del equipo.	Pérdida de gas.	Identifique y elimine la pérdida.
	Carga insuficiente.	Cargue nuevamente.
	Avería del presóstato.	Sustituya el presóstato.
Intervención alarma de alta presión, parada de la unidad.	Presóstato averiado.	Compruebe funcionalidad presóstato, sustitúyalo si está defectuoso.
	Válvula de impulsión parcialmente cerrada.	Abra la válvula, sustitúyala si está defectuosa.
	Sustancias con condensables en el circuito.	Purgue el circuito.
	Ventilador (es) del condensador parado.	Controle cables y motor. Si está defectuoso repárelo o sustitúyalo.
Línea del líquido muy caliente.	Carga insuficiente.	Identifique y elimine las causas de la pérdida de carga y añadir carga.
La línea del líquido se congela.	Válvula de la línea del liquido parcialmente cerrada.	Compruebe que todas las válvulas estén abiertas.
	Filtro del liquido obstruido.	Sustituya el cartucho o filtro.

11 REPUESTOS

11.1 Lista de repuestos

La tabla siguiente reporta la lista de los repuestos aconsejadas para los primeros dos años de funcionamiento.

Componente	Cantidad
Presóstato alta presión	1
Presostato baja presión	1
Filtro gas	2
Válvula d'expansión electrónica	2
Relé auxiliares	2
Fusibles ventilador	6
Fusibles compresor	6
Fusibles auxiliares	6
Set contactores compresor	1
Contactor ventilador	1
Sensor agua	1
Sensor aire	1
Ficha electrónica	1
Teclado	1
Resistencia aceite compresor	1

11.2 Aceite para compresor

Los compresores están lubrificados con aceite tipo poliestere (P.O.E.).

11.3 Esquemas eléctricos

Los esquemas eléctricos están aplicados en el interior de le puertas de los cuadros eléctricos de la unidad. Eventuales requerimientos de esquemas eléctricos deberán ser enviado al Service autorizado.

12 PARADA DEFINITIVA, DESGUACE Y ELIMINACION

Durante la evacuación de los circuitos frigoríficos no libere jamas refrigerante en la atmósfera. La evacuación debe realizarse utilizando un equipo apropiado de recuperación.

No desechar nunca el aceite usado del compresor, ya que contiene refrigerante disuelto.

Pedir información se procede, o devuelve al fabricante para su eliminación.

Salvo indicación en contra, las operaciones de mantenimiento que se indican a continuación pueden ser realizadas por cualquier técnico de mantenimiento debidamente formado.

12.1 Generalidades

Desconectar todas las fuentes de alimentación eléctrica al equipo, incluyendo la del suministro del sistema de control. Asegurarse de que todos los puntos de desconexión están bien inmovilizados en la posición de apertura A continuación pueden desconectarse y quitarse los cables de alimentación eléctrica. Sobre los puntos de conexión, ver el Apartado 4.

Vaciar todo el refrigerante de los distintos circuitos de la unidad en un recipiente apropiado, utilizando un equipo Si las características han quedado íntegras el refrigerante puede ser reutilizado Pedir información se procede, o devuelve al fabricante para su eliminación Bajo **NINGUN** concepto debe liberarse el refrigerante a la atmósfera. Vaciar el aceite refrigerantede cada circuito en un recipiente apropiado y eliminarlo según las leyes y reglamentación locales que rigen sobre la eliminación de desechos aceitosos. Si se derrama aceite, hay que limpiarlo y eliminarlo de la misma forma.

Aísle los evaporadores de la unidad desde los circuitos hidráulicos exteriores y drene las secciones de intercambio térmico de la instalación. Si no hay válvulas de cierre, tal vez sea necesario vaciar todo(s) el/los sistema(s).

Si se ha utilizado glicol o soluciones similares en el/los sistema(s) de agua, o bien contienen productos químicos, la solución DEBE desecharse de manera apropiada y segura. Bajo NINGUN concepto un circuito que contiene agua/ glicol o una solución similar debe vaciarse directamente en la red doméstica de alcantarillado ni en redes naturales de agua.

Después del vaciado, las tuberías de aguas pueden desconectarse y desmontarse.

Las unidades compactas generalmente pueden desmontarse en una sola pieza, una vez desconectadas como se ha indicado anteriormente. Primero deben quitarse todos los pernos de fijación y luego debe izarse el equipo utilizando los puntos de siuspención provistos a tal efecto y un equipo de elevación que tenga la capacidad adecuada.

Debe consultarse el Capítulo 4 sobre las instrucciones de la instalación de estos equipos, al Capitulo 8 sobre los pesos y el Capítulo 3 sobre la manipulación. Los equipos que no puedan desmontarse en una sola pieza, luego de haber sido desconectados, deben ser desmantelados en obra, debe tenerse mucho cuidado por lo que respecta al peso y a la manipulación de cada componente.

Siempre que sea posible, los equipos deben desmontarse en orden inverso al de montaje.

Tal vez queden restos de aceite refrigerante de glicol o de soluciones similares en algunas partes de la unidad Éstos deben limpiarse y desecharse como se ha descrito anteriormente.

Es importante asegurarse de que, mientras se retiran los componentes, las piezas restantes estén bien sujetas.

Utilice solo equipos de elevación que tengan la capacidad adecuada.

Una vez desmontados los componentes del equipo, éstos pueden desecharse según las leyes y reglamentación locales.

BUONE NORME DI MANUTENZIONE DEI DISPOSITIVI DI SICUREZZA MONTATI SUL GRUPPO FRIGORIFERO

Gentile Cliente,

Le ricordiamo alcune indicazioni circa le modalità di manutenzione dei dispositivi di sicurezza montati sul gruppo frigorifero da Lei acquistato.

I dispositivi di sicurezza montati sul gruppo sono stati verificati dal COSTRUTTORE a norma di legge.

È opportuno che l'utente provveda periodicamente (è consigliato ogni anno) a far verificare da personale qualificato la taratura ed il corretto intervento dei dispositivi di sicurezza montati sul gruppo.

In particolare la taratura della/e valvole di sicurezza dovrebbe essere verificata al banco intercettando opportunamente il circuito e/o il refrigerante e registrando l'avvenuta verifica sulla scheda di manutenzione del gruppo frigorifero (a disposizione dei tecnici CE/PED che eventualmente ne prenderanno visione).

L'utente avrà cura di conservare efficienti ed in buono stato l'evaporatore ed i suoi accessori e provvederà ad eventuali sostituzioni degli stessi con altri di tipo analogo.

In caso di sostituzione, la valvola di sicurezza e i pressostati di alta pressione dovranno avere caratteristiche equivalenti a quelle fornite e rilasciate con certificato CE/PED.

Si consiglia in occasione della verifica delle valvole di sicurezza di far controllare il corretto intervento dei pressostati di alta pressione.

Per informazioni circa le modalità operative, la strumentazione e la scelta di personale qualificato, è possibile contattare IL COSTRUTTORE.

IMPORTANT NOTICE – Maintenance instructions

Please read carefully the following instructions for the maintenance of safety devices fitted on this refrigeration machine.

All safety devices fitted on the machine by MANUFACTURE have been checked and tested in accordance with European Regulations.

The machine has been designed to operate continuously provided it is regularly maintained and operated within the limitations given in the "Installation, Commissioning, Operation and Maintenance Manual". The unit should be maintained in accordance with the schedule by the operator/customer, backed up regular service and maintenance visit by an authorised service Centre.

It is the responsibility of the owner to provide for these regular maintenance requirements by a competent person. If in any doubt contact your local Service Centre.

In particular, all safety valves where fitted and safety pressure switches should be tested and calibrated. Where necessary test certificate provided by a certified authority must be retained as a record together with the Maintenance Log.

Date: 18/01/2012

Nazareno Mantovani

Quality / Service Director

Systemair AC srl
Via XXV Aprile, 29
20825 Barlassina (MB)
Italy

Tel. +39 0362 680 1
Fax +39 0362 680 693

infoAC@systemair.it
www.systemair.it

As part of our ongoing product improvement programme, our products are subject to change without prior notice. Non contractual photos.

Dans un souci d'amélioration constante, nos produits peuvent être modifiés sans préavis. Photos non contractuelles.

In dem Bemühen um ständige Verbesserung können unsere Erzeugnisse ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Fotos nicht vertraglich bindend.

A causa della politica di continua miglioria posta in atto dal costruttore, questi prodotti sono soggetti a modifiche senza alcun obbligo di preavviso. Le foto pubblicate non danno luogo ad alcun vincolo contrattuale.

Con objeto de mejorar constantemente, nuestros productos pueden ser modificados sin previo aviso. Fotos no contractuales.